

Sequences in the <i>Env</i> Alignment				HIV1 ENV
COMMON NAME	LOCUS	ACC #	FIRST AUTHOR	REFERENCE
<b>SUBTYPE A:</b>				
U455	HIVU455	M62320	Oram,J.D.	ARHR 6, 1073 (1990)
SF1703	HIVSF1703	M66533	Evans,L.	PNAS 85, 2815 (1988)
IBNG	HIVIBNG	L39106	Howard,R.M.	ARHR 10, 1755 (1994)
Z321	HIVZ321	M15896	Srinivasan,A.	ARHR 5, 121 (1989)
92RW020.5	HIVU08794	U08794	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92UG031.7	HIVL34667	L34667	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
			Gao,F.	JVI In Press (1996)
92UG037.8	HIVU09127	U09127	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
			Gao,F.	JVI In Press (1996)
92RW009.14	HIVU08793	U08793	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
TZ017	HIVTZ017	U12409	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
D687	HIVD687	X68407	Dietrich,U.	AIDS 7, 23 (1993)
K114	HIVK114	U43097	Reitz,M.	Unpublished (1990)
L414	HIVL414	U43098	Reitz,M.	Unpublished (1990)
P104	HIVP104	U43099	Reitz,M.	Unpublished (1990)
PZ61	HIVPZ61	U43100	Reitz,M.	Unpublished (1990)
UG06	HIVUG06	M98503	Atkin,A.	ARHR 9, 351 (1993)
CI211	HIVCI211	X72037	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
UG275A	HIVUG275A	L22951	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
UG273A	HIVUG273A	L22957	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
VII191A	HIVV1191A	L22952	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
DJ264A	HIVDJ264A	L23064	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
DJ263A	HIVDJ263A	L22941	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
DJ258A	HIVDJ258A	L22939	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
KENYA	HIVKENYA	L22943	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
CARGAN	HIVCARGAN	U43111	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CARSAS	HIVCARSAS	U43171	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CAR4054	HIVCAR4054	U43109	Kieny,M.P.	Unpublished (1994)
CAR286A	HIVCAR286A	U43136	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CAR4023	HIVCAR4023		Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CAR423A	HIVCAR423A	U43139	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CI31	HIVCI31	X72024	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI473	HIVCI473	X72050	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI451	HIVCI451	X72047	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI145	HIVCI145	X72030	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI3291	HIVCI3291	X72059	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI3263	HIVCI3263	X72053	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI201	HIVCI201	X72033	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI3271	HIVCI3271	X72055	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI422	HIVCI422	X72044	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CI3301	HIVCI3301	X72062	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
CA1	HIVCA1	X80438	Nkengasong,J.N.	AIDS 8, 1405 (1994)
<b>SUBTYPE B:</b>				
SF2	HIVSF2	K02007	Sanchez-Pescador,R.	Science 227, 484 (1985)
SF2B13	HIVSF2B13	L07422	Cheng-Mayer,C.	JVI 65, 6930 (1991)
LAI	HIVLAI	K02013	Wain-Hobson,S.	Cell 40, 9 (1985)
HXB2R	HIVHXB2R	K03455	Starcich,B.	Science 227, 538 (1985)
NY5CG	HIVNY5CG	M38431	Theodore,T.	PNAS 83, 5038 (1986)
NL43	HIVNL43	M19921	Buckler,C.E.	JVI 59, 284 (1986)
JRCSF	HIVJRCSE	M38429	Koyanagi,S.	Science 236, 819 (1987)
JRFL	HIVJRFL	M74978	O'Brien,W.A.	Nature 348, 69 (1990)

## HIV1 ENV

ALA1	HIVALA1	M38430	Buckler-White,A.	Unpublished (1988)
JH32	HIVJH32	M21138	Komiyama,N.	ARHR 5, 411 (1989)
BAL1	HIVBAL1	M68893	Gartner,S.	Science 233, 215 (1986)
YU2	HIVYU2	M93258	Li,Y.	JVI 65, 3973 (1991)
BRVA	HIVBRA	M21098	Anand,R.	Virol. 168, 79 (1989)
91US005.11	HIVFASH11	U27434	Gao,F.	JVI In Press (1996)
91US006.10	HIVHOB10	U27443	Gao F.	JVI In Press (1996)
BZ167A	HIVBZ167A	L22087	Louwagie,J.J.	ARHR 10, 561 (1994)
MA208	HIVMA208	M79342	Kusumi,K.	JVI 66, 875 (1992)
ETR	HIVETR	D12582	Shimizu,H.	Virol. 189, 534 (1992)
BA1A	HIVBA1A	M63929	Hwang,S.S.	Science 253 (5015), 71 (1991)
MN	HIVMN	M17449	Gurgo,C.	Virol. 164, 531 (1988)
QZ4589	HIVQZ4589	U32396	Blattner,W.	Unpublished (1995)
<b>SUBTYPE B:</b>				
CAM1	HIVCAM1	D10112	McIntosh,A.	Unpublished (1991)
ADA	HIVADA	M60472	Westervelt,P.	PNAS 88, 3097 (1991)
JFL	HIVJFL	M31451	McNearney,T.	PNAS 87, 1917 (1990)
SIMI84	HIVSIMI84	L07421	Bex,F.	Blood 8484, 3317 (1994)
BCSG3C	HIVBCSG3C	L02317	Ghosh,S.K.	Virol. 194, 858 (1993)
D31	HIVD31	U43096	Dietrich,U.	Unpublished (1992)
SF162	HIVSF162	M38428	Cheng-Mayer,C.	JVI 64, 4390 (1990)
OYI	HIVOYI	M26727	Wain-Hobson,S.	AIDS 3, 707 (1989)
SF33	HIVSF33	M38427	York-Higgins,D.	JVI 64, 4016 (1990)
CDC42	HIVCDC42	M13137	Desai,S.M.	PNAS 83, 8380 (1986)
HAN	HIVHAN	U43141	Sauermann,U.	ARHR 6, 813 (1990)
ENVVA	HIVENVVA	L08655	Andeweg,A.C.	ARHR 8, 1803 (1992)
RF	HIVRF	M17451	Starcich,B.R.	Cell 45, 637 (1986)
WMJ22	HIVWMJ22	M12507	Starcich,B.R.	Cell 45, 637 (1986)
TB132	HIVTB132	L03697	McCutchan,F.E.	ARHR 8, 1887 (1992)
92BR020.4	HIVU08797	U08797	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
			JVI In Press (1996)	
92TH014.12	HIVU08801	U08801	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
92US711.14	HIVU08448	U08448	Gao,F.	JVI In Press (1996)
91US712.4	HIVU08449	U08449	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92US714.1	HIVU08450	U08450	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92US715.6	HIVU08451	U08451	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92US716.6	HIVU08452	U08452	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92HT593.1	HIVU08444	U08444	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92HT594.10	HIVU08445	U08445	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92HT596.4	HIVU08446	U08446	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92HT599.24	HIVU08447	U08447	Gao,F.	JVI In Press (1996)
91HT651.11	HIVU08441	U08441	Gao,F.	JVI In Press (1996)
RJS	HIVRJS	M37491	Daniels,R.S.	JVI 65, 5574 (1991)
GUN	HIVGUN	M59192	Takeuchi,Y.	JVI 65, 1710 (1991)
SC	HIVSC	M17450	Gurgo,C.	Virol. 164, 531 (1988)
SBA	HIVSBA	M77228	Burger,H.	PNAS 88, 11236 (1991)
SBB	HIVSB	M77229	Burger,H.	PNAS 88, 11236 (1991)
SBC	HIVSBC	M77230	Burger,H.	PNAS 88, 11236 (1991)
92BR014.1	HIVU08796	U08796	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
92TH026.6	HIVU08802	U08802	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
92BR021.6	HIVU08799	U08799	WHO-GPA	Unpublished (1994)
ACH9	HIVACH9	M80661	Ashkenazi,A.	PNAS 88, 7056 (1991)
ACP1	HIVACP1	M80660	Ashkenazi,A.	PNAS 88, 7056 (1991)

JM	HIVJM	M80662	Ashkenazi,A.	PNAS 88, 7056 (1991)
WM	HIVWM	M80663	Ashkenazi,A.	PNAS 88, 7056 (1991)
CAN0A	HIVCAN0A	U43103	Ou,C.-Y.	Unpublished (1991)
P896	HIVP896	M96155	Collman,R.	JVI 66, 7517 (1992)
BWB11A	HIVBWB11A	L17097	Monken,C.E.	AIDS 9, 345 (1995)
CI223	HIVCI223	X72040	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)
149L1R	HIV149L1R	U16098	Xin,K.	ARHR 11, 1139 (1995)
VE1	HIVVE1	U16764	Quinones-Mateu,M.E.	ARHR 11, 605 (1995)
VE2	HIVVE2	U16766	Quinones-Mateu,M.E.	ARHR 11, 605 (1995)
VE3	HIVVE3	U16768	Quinones-Mateu,M.E.	ARHR 11, 605 (1995)
VE4	HIVVE4	U16770	Quinones-Mateu,M.E.	ARHR 11, 605 (1995)
VE5	HIVVE5	U16772	Quinones-Mateu,M.E.	ARHR 11, 605 (1995)
VE6	HIVVE6	U16774	Quinones-Mateu,M.E.	ARHR 11, 605 (1995)
VE7	HIVVE7	U16776	Quinones-Mateu,M.E.	ARHR 11, 605 (1995)
VE8	HIVVE8	U16778	Quinones-Mateu,M.E.	ARHR 11, 605 (1995)
168A	HIV168A	U15030	Wrin,T.	JVI 69, 39 (1995)
HEI3BL	HIVHEI3BL	X61351	Steuler,H.	ARHR 8, 53 (1992)
HEI4BL	HIVHEI4BL	X61353	Steuler,H.	ARHR 8, 53 (1992)
HEI20BL	HIVHEI20BL	X61357	Steuler,H.	ARHR 8, 53 (1992)
HEI22BL	HIVHEI22BL	X61358	Steuler,H.	ARHR 8, 53 (1992)
HEI27BL	HIVHEI27BL	X61355	Steuler,H.	ARHR 8, 53 (1992)
HEI28BL	HIVHEI28BL	X61359	Steuler,H.	ARHR 8, 53 (1992)
RJSP3	HIVRJSP3	U08975	Sabino,E.C.	JVI 68, 6340 (1994)
US1	HIVUS1	L14573	Mascola,J.J.	JID 169, 48 (1993)
US2	HIVUS2	L14574	Mascola,J.J.	JID 169, 48 (1993)
US3	HIVUS3	L14575	Mascola,J.J.	JID 169, 48 (1993)
US4	HIVUS4	L14576	Mascola,J.J.	JID 169, 48 (1993)

**SUBTYPE B:**

8020	HIV8020	U23112	Arnold,C.	Virol. 211, 198 (1995)
117305	HIV117305	U23120	Arnold,C.	Virol. 211, 198 (1995)
124612	HIV124612	U23126	Arnold,C.	Virol. 211, 198 (1995)
126807	HIV126807	U23129	Arnold,C.	Virol. 211, 198 (1995)
127290	HIV127290	U23131	Arnold,C.	Virol. 211, 198 (1995)
127481	HIV127481	U23135	Arnold,C.	Virol. 211, 198 (1995)
14995	HIV14995	U23138	Arnold,C.	Virol. 211, 198 (1995)
CM237X	HIVCM237X	L14570	Mascola,J.J.	JID 169, 48 (1993)
91HT652.11	HIVU08443	U08443	Gao,F.	Unpublished (1994)
92UG005	HIVU08722	U08722	WHO-GPA	Unpublished (1994)
3202A12	HIV3202A12	U34603	Guillon,C.	ARHR 11, 1537 (1995)
3202A21	HIV3202A21	U34604	Guillon,C.	ARHR 11, 1537 (1995)
MANC	HIVMANC	U23487	Zhu,T.	Nature 3745, 503 (1995)
WEAU160	HIVWEAU160	U21135	Ghosh,S.	Unpublished (1995)
SAL1	HIVSAL1	U20670	Sala,M.	ARHR 11, 653 (1995)
CB1I171	HIVCB1I171	U19694	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)
CB2I266	HIVCB2I266	U19696	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)
CB3I354	HIVCB3I354	U19698	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)
CB4I465	HIVCB4I465	U19700	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)
CB5I560	HIVCB5I560	U19702	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)
CB6I653	HIVCB6I653	U19704	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)
CB7I738	HIVCB7I738	U19706	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)
CB8I839	HIVCB8I839	U19708	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)
CB9I920	HIVCB9I920	U19710	Wang,W.-K.	Unpublished (1995)

**SUBTYPE C:**

## HIV1 ENV

93MW959.18	HIVU08453	U08453	Gao,F.	JVI In Press (1996)
93MW960.3	HIVU08454	U08454	Gao,F.	JVI In Press (1996)
93MW965.26	HIVU08455	U08455	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92BR025.9	HIVU09126	U09126	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
			Gao,F.	JVI In Press (1996)
UG268A2	HIVUG268A2	L22948	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
SM145A	HIVSM145A	L22946	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
D757	HIVD757	X65639	Dietrich,U.,	AIDS 7, 23 (1993)
D747	HIVD747	X65638	Dietrich,U.,	AIDS 7, 23 (1993)
D760	HIVD760	X65640	Dietrich,U.	AIDS 7, 23 (1993)
D1044	HIVD1044	X68406	Dietrich,U.	AIDS 7, 23 (1993)
NOF	HIVNOF	U06716	Dietrich, U.	AIDS 7, 23 (1993)
SH750	HIVSH750	U06719	Becker,M.L.	ARHR 11, 1265 (1995)
DLU	HIVDLU	U06717	Becker,M.L.	ARHR 11, 1265 (1995)
D1024	HIVD1024	U07104	Grez,M.	JVI 68, 2161 (1994)
D744	HIVD744	U07100	Grez,M.	JVI 68, 2161 (1994)
D766	HIVD766	U07106	Grez,M.	JVI 68, 2161 (1994)
D808	HIVD808	U07102	Grez,M.	JVI 68, 2161 (1994)
D868	HIVD868	U07108	Grez,M.	JVI 68, 2161 (1994)
ZAM18A	HIVZAM18A	L22954	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
ZAM20A	HIVZAM20A	L22956	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
Z8A1	HIVZ8A1	U43102	Reitz,M.	Unpublished (1990)
DJ259A	HIVDJ259A	L22940	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
DJ373A	HIVDJ373A	L23065	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
SE364A	HIVSE364A	L22944	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
U0GOM	HIVU0GOM	U06718	Becker,M.L.	ARHR 11, 1265 (1995)
BOOYD	HIVBOOYD	U07237	Becker,M.L.	ARHR 11, 1265 (1995)

### SUBTYPE D:

ELI	HIVELI	K03454	Alizon,M.	Cell 46, 63 (1986)
Z2Z6	HIVZ2Z6	M22639	Theodore,T.	Unpublished (1988)
Z6	HIVZ6	K03458	Srinivasan,A.	Gene 52, 71 (1987)
NDK	HIVNDK	M27323	Spire,B.	Gene 81, 275 (1989)
92UG021.16	HIVUG02116	U27399	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92UG046.8	HIVU08809	U08809	WHO-GPA	ARHR 10, 1327 (1994)
92UG024.2	HIVU08726	U43386	WHO-GPA	ARHR 10, 1327 (1994)
			Gao,F.	JVI In Press (1996)
92UG038.1	HIVU08806	U08806	WHO-GPA	ARHR 10, 1327 (1994)
143425	HIV143425	U23125	Arnold,C.	Virol. 211, 198 (1995)
JY1	HIVJY1	J03653	Yourno,J.	ARHR 4, 165 (1988)
43424E	HIV43424E	U21098	Arnold,C.	ARHR 11, 427 (1995)
TZ005	HIVTZ005	U12406	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
TZ012	HIVTZ012	U12407	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
TZ023	HIVTZ023	U12410	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
TZ030	HIVTZ030	U12411	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
TZ053	HIVTZ053	U12412	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
TZ064	HIVTZ064	U12413	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
TZ112	HIVTZ112	U12415	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
UG23	HIVUG23	M98504	Atkin,A.	JAIDS 6, 872 (1993)
UG269A	HIVUG269A	L22949	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
UG274A2	HIVUG274A2	L22950	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
SE365A2	HIVSE365A2	L22945	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
CAR4020	HIVCAR4020	U43138	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CI132	HIVCI132	X72028	Janssens,W.	AIDS 8, 21 (1994)

93ZR001.3	HIVUGAMK3	U27419	Gao,F.	ARHR 10, 625 (1994)
GP120AA	HIVGP120AA	M98408	Bruce,C.	ARHR 9, 357 (1992)
<b>SUBTYPE E:</b>				
93TH966.8	HIVU08456	U08456	Gao,F.	JVI In Press (1996)
93TH975.15	HIVU08457	U08457	Gao,F.	JVI In Press (1996)
92TH011.5	HIVU08811	U08811	WHO-GPA	ARHR 10, 1327 (1994)
92TH006.5	HIVU08810	U08810	Gao,F.	ARHR 10, 1359 (1994)
TN235	HIVTN235	L03698	McCutchan,F.E.	ARHR 8, 1887 (1992)
TN239	HIVTN239	L03699	McCutchan,F.E.	ARHR 8, 1887 (1992)
TN241	HIVTN241	L03700	McCutchan,F.E.	ARHR 8, 1887 (1992)
TN242	HIVTN242	L03701	McCutchan,F.E.	ARHR 8, 1887 (1992)
TN2432	HIVTN2432	L03703	McCutchan,F.E.	ARHR 8, 1887 (1992)
TN244	HIVTN244	L03704	McCutchan,F.E.	ARHR 8, 1887 (1992)
92TH022.4	HIVU09131	U09131	Gao,F.	JVI In Press (1996)
11643E	HIV11643E	U21109	Arnold,C.	ARHR 11, 427 (1995)
93TH976.17	HIVU08458	U08458	Gao,F.	JVI In Press (1996)
CM240X	HIVCM240X	L14572	Mascola,J.J.	JID 169, 48 (1993)
CARELO	HIVCARELO	U43110	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CAR4017	HIVCAR4017	U43137	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CAR4071	HIVCAR4071	U43170	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
CARMBA	HIVCARMBA	U43173	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
<b>SUBTYPE F:</b>				
BRA7944	HIVBRA7944	L19237	Potts,K.E.	AIDS 7, 1191 (1993)
BZ163A	HIVBZ163A	L22085	Louwagie,J.J.	ARHR 10, 561 (1994)
BZ126A	HIVBZ126A	L22082	Louwagie,J.J.	ARHR 10, 561 (1994)
RJI03	RJI03	U08974	Sabino,E.C.	JVI 68, 6340 (1994)
93BR020.17	HIVU27401	U27401	Gao,F.	Unpublished (1995)
93BR029.2	HIVU27413	U27413	Gao,F.	JVI In Press (1996)
CA20	HIVCA20	X80448	Janssens,W.	AIDS 8, 1405 (1994)
CA16	HIVCA16	X80443	Janssens,W.	AIDS 8, 1405 (1994)
CA4	HIVCA4	X80451	Janssens,W.	AIDS 8, 1405 (1994)
VI354	HIVVI354	U43172	Louwagie,J.J.	Unpublished (1994)
AR16	HIVAR16	U37032	Campodonico,M.	ARHR 12:79 (1996)
AR18	HIVAR18	U37033	Campodonico,M.	ARHR 12:79 (1996)
<b>SUBTYPE G:</b>				
LBV217	HIVLBV217	U09664	Janssens,W.	ARHR 10, 877 (1994)
RU511B	HIVRU511B	U08356	Bobkov,A.	AIDS 8, 1649 (1994)
RU570	HIVRU570	U08368	Bobkov,A.	AIDS 8, 1649 (1994)
92RU131.9	HIVU30312	U30312	Gao,F.	JVI In Press (1996)
47621	HIV47621	U26301	Arnold,C.	ARHR 11, 999 (1995)
47622	HIV47622	U26302	Arnold,C.	ARHR 11, 999 (1995)
92UG975.10	HIVU27426	U27426	Gao, F.	JVI In Press (1996)
CAR4067	HIVCAR4067	U43169	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
G3	HIVG3	U13208	Abimiku,A.G.	ARHR 10, 1581 (1994)
G9	HIVG9	U13209	Abimiku,A.G.	ARHR 10, 1581 (1994)
JP882	HIVJP882	U13211	Abimiku,A.G.	ARHR 10, 1581 (1994)
JV832	HIVJV832	U13213	Abimiku,A.G.	ARHR 10, 1581 (1994)
<b>SUBTYPE H:</b>				
CA13	HIVCA13	U09667	Janssens,W.	ARHR 10, 877 (1994)
VI557	HIVVI557	L11793	Louwagie,J.J.	AIDS 7, 769 (1993)
<b>SUBTYPE O:</b>				

**HIV1 ENV**

ANT70C	HIVANT70C	L20587	Vanden Haesevelde,M.	JVI 68, 1586 (1994)
MVP5180	HIVMVP5180	L20571	Gurtler,L.G.	JVI 68, 1581 (1994)
VAU	HIVVAU	X80020	Charneau,P.	Virol. 205, 247 (1994)
VI686	HIVVI686	X78477	Janssens,W.	Unpublished (1994)
CA9	HIVCA9	X78476	Janssens,W.	Unpublished (1994)
<b>SUBTYPE U:</b>				
CAR4081	HIVCAR4081	U43174	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
Z3	HIVZ3	K03347	Willey,R.W.	PNAS 83, 5038 (1986)
GM4	HIVGM4	U43105	Bobkov	ARHR 12, 169 (1995)
Z1A	HIVZ1A	U43101	Reitz,M.	Unpublished (1990)
HYBRIDS:				
AD_K124A2	HIVK124A2	L22942	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
AD_MAL	HIVMAL	K03456	Alizon,M.	Cell 46, 63 (1986)
AD_UG266A2	HIVUG266A2	L22947	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
AC_ZAM184	HIVZAM184	L22955	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
GX_VI525A2	HIVVI525A2	L22953	Louwagie,J.J.	JVI 69, 263 (1995)
BF_RJI01.5	RJI01.5	U08972	Sabino,E.C.	Virol. 68, 6340 (1994)
AE_CAR4039	HIVCAR4039	U43112	Schmitt,D.	Unpublished (1994)
BF_93BR019.10	93BR019.10	U27408	Gao,F.	JVI In Press (1996)
FB_AR15	HIVAR15	U37043	Campodonico,M.	ARHR 12:79 (1996)
CD_DI2ACD	HIVDI2ACD	L35452	Ranjabar,S.	Unpublished (1994)
DA_TZ016	HIVTZ016	U12408	Siwka,W.	ARHR 10, 1753 (1994)
CPZ:				
CPZGAB	SIVCPZGAB	X52154	Huet,T.	Nature 345, 356 (1990)
CPZANT	SIVCPZANT	U42720	Vanden Haesevelde,M.	Virol. In Press (1996)

The sequences K124A2, MAL, UG266A2, ZAM184, VI525A2, RJI01.5, CAR4039, 93BR019.10, AR15, DI2ACD, and TZ016 have been identified as likely hybrids in ENV. They are presented with respect to a duplicate of the subtype A consensus.

	*- vpU cds signal peptide / gp120	*
CONSENSUS-A		
U455	Mrvmgiq?nyq?l.wr??....??W.gtmilg??iIc.na??e.?lWVtVvYGVPVWkdaeTTLfcAS	49
SF1703	-----R-PC-----L-----Q.Q-----V-----	54
IBNG	-----M-C-N-.L-----ML---S-.TS.K-----	55
Z321	-----K-PL-----N-FWIM-----Q-----T-----	54
92RW020.5	-K-K---G-W-NW-.K-----L---LV-----S-.A-.N-----	55
92UG031.7	x-R---TSW-N-----MLV-Y.S.-A.-N-----G-----	54
92UG037.8	x-RR--R-W-H-.L-----I-----MI---S-RTD.K-----E-----	55
92RW009.14	x---ER--PCW.-T-----I-----MI-----T.A.-N-----	54
TZ017	x---TLM---N-----ML---S-.AN.N-----LG-----	54
UG275A	--REMKR-Q-----L---MLM-----SV.TG.N-----	55
UG273A	-KA-T-M-C-NW-----ML---ST.A.-D-----R-----	55
VI191A	--K---R-W-H-.L-----I-----LIT-----ST.AK.N-----R-----	55
DJ264A	--K---M-W-H-.K-----L---LG-----N-----F-----	54
DJ263A	--R-PLF.-K-----MI-FWIM-----K-----R-----	54
DJ258A	--M-R---PL-.K-----I-----FWTM-----K-----RNT-----	54
KENYA	--K-PL-----I-F\$IM-----K.EM-----R-K-----	53
CARGAN	--T-R-C-H-.L-----MI-----S.A.-N-----N-----	55
CARSAS	--K---H-.L-----F-LI--S.CV.AD.Q-----N-D-----	55
CAR4054	--K-T-K---SP-----I-----LI-----S-.T-.K-----K-----	55
CAR286A	--KET-R-WHN-.K-----RL-F-MLM-----K-.N-----RE-N-----	55
CAR4023	--K-T-R-W-N-----L---F-MLM-----TN.N-----R-----	55
CAR423A	--KE...K---H---WG....WK--S-L---ILM----DKD.K-----R-N-----	57
	--KE...K---H---WG....WK--S-L---ILM----SD.K-----R-N-----	56
CONSENSUS-B		*
SF2	??mrvgkgirknyqghl?wr????????w.Gtml1Gmlmic.sa??e.?lWvTvYyGVPVWkeatTTLfcAS	53
SF2B13	.-K---T-R-----L-----T-.K-----	55
LAI	.-K---ET-----IL-----K.K-----	55
HXB2R	--E...K-----WG....WK-----I-----T-.K-----	56
NY5CG	--E...K-----WG....WR-----T-.K-----	56
NL43	--A--T-----A.Q-----	55
JRCSF	--E...K-----WG....WK-----I-----T-.K-----	56
JRFL	--K-----G.-IL-----T-----V-.K-----T-----	55
ALA1	--S-Y-.K-----G.--L-----I-----V-.K-----	55
JH32	--R--R-----I-----I-----T-.K-----	55
BAL1	--TE--S--W-----I-----I-----A.Q-----A-----	55
YU2	--ATE-----K-----G.--L-----A.Q-----	55
BRVA	--K-----W-----G.-M-----I-----TD.K-----N-----	56
91US005.11	.#-T---P---GWGI...WR--I-----AD.K-----T-----	58
91US006.10	.#-E-----WGTMLL.R--M-----A.EK-----	60
BZ167A	.-G-----KWGTM..WR-----A.Q-----	61
MA208	--R--R-----WGTMLLGI-----AD.N-----	63
ETR	--E-----WGIML..R-----A.Q-----	61
BA1A	--TE--S--W-----I-----N-E-.K-----	55
MN	--R--W.G-----L-----T-.K-----	55
QZ4589	--R--R-C--T-----I-----T-.Q-----	55
CAM1	--A--C-R-----AD.K-----	55
ADA	.-K-----K-----I-----V.N-----	55
JFL	--E--C-----AG.K-----	55
SIMI84	--C-----V.Q-----	55
BCSG3C	--E-----F-I--Y--AG.N-----	55
D31	.-K-E-----T-----T-.K-----	55
SF162	--G.--L-----V-.K-----	55
OYI	.-TAR-T-----R-----A.N-----	55
SF33	--ARET-----C-----A.N-----D-----	55
CDC42	MA-A-----C-----AA.N-----	57
HAN	.-K-ET----R--.G.--L-----S.V.AG.N-----	55

## HIV1 ENV

	<- vpU cds signal peptide / gp120 *	
CONSENSUS-B	??mrvkirknyqhl?wr???????w.Gtml1Gmlmic.sa??e.?1WvTvYyGVPVWkeatTTLFcAS	53
ENVVA	--A--T-----.-I-----A-.Q-----T-----	55
RF	--MEM--C---.K-----A-.D-----	55
WMJ22	--MR-C---.I-----F-W----V-.Q-----	55
TB132	--E---C-----L---I---S---A-.N-----	55
92BR020.4	.#-EM--HW--W.-K.....G.-IL-----KD.N-----G--	53
92TH014.12	.#-T-----RQ-----I-----A-.K-----	53
92US711.14	.#-T-----K-----A-.N-----I-----	53
91US712.4	.#-TE---C--W-----I-----T-.NN.A-.ES-----	53
92US714.1	xA-----P-.I-----W-----E-.N-----	53
92US715.6	.#-T-----C--W.-K-----I-----N-.T-.K-----N-----	53
92US716.6	.#-T-----C--W.-K-----M-----I-----NT...N-----	52
92HT593.1	.#A-EM--HC-----R.-I-----T---A-.N-----	53
92HT594.10	.#-T-----K-----I-----V-.Q-----	53
92HT596.4	.#-T-----K-----I-----V-.Q-----	53
92HT599.24	.#-T-----C-----M-----L-----T-.RF-----D-I-----	53
91HT651.11	.#A-EM--HW--.T-----I-----S.E..Q-----	52
RJS	--ARE--T-W-----T-.N-----	55
GUN		27
SC		55
92BR014.1	xA-----C--WC-----I-----T-.K-----	55
92TH026.6	x-T-----AN.N-----G--	54
92BR021.6	-----C-R-----I-----T---EED.K-----	56
ACH9		15
ACP1		15
JM		15
WM		15
P896	----E---W--.L-----G.-IL-----AK-.KT---I-----R-----	55
VE1		27
VE2		27
VE3		27
VE4		27
VE5		27
VE6		27
VE7		27
VE8		27
68A	----.Y-----M-----T-.K-----	53
US1	----ET-----IL-----T-----K-----G--	54
US2	----K-T-R-----I-----S---AG.Q-----G-----	55
US3	----E---C-R--.K-----A-.NS-----G-----	55
US4	--AMEM--HC-----G.-IL---I-----R-.TT.V-----	55
8020		27
17305		27
24612		26
26807		27
27290		27
27481		27
4995		27
CM237X		21
91HT652.11	xA-EM--HC-----G.--L-----N-----	53
3202A12	-K--ET-----A-.Q-----	55
3202A21	-K--ET-----A-.Q-----	55
MANC	-K-E-----N-----LF-----E-.K-----	55
WEAU160	-----K-----I-----A-.N-----	55
SAL1	--ME-K---YW.-E-----G.-IL-----N-.K-.N-----	55

	<- vpU cds signal peptide / gp120	*
CONSENSUS-C		
93MW959.18	MrVrgi?rNwqqw.wi.....w.GILGFwmlmic.nv??g.nLWVTvYYGVPVWkeAkttLFCAS	53
93MW960.3	x----P-----F---S.-W-----D-----	54
93MW965.26	x---S-----Y.S.-L-----	54
92BR025.9	x-M--RK---L-----G-----DM..K.G---I-----	53
UG268A2	x-E--Q---K-----V-Y---R-----	54
SM145A	--M--Q--C-----I-----M-----T-----	55
D1024	----L-----SG.G-----R-----	55
ZAM18A	----L--Y-.G-----V-----	55
ZAM20A	----E-L-----V-NY---VGD-----	56
DJ259A	----L--C-----G.V.-D-----	55
DJ373A	-K-M-TQ---PR-.V-----L---G-----D-NPP-----	53
SE364A	--M--QM-C-----G-----LM--G.M-----Q--NP-----	55
	---T-ML--C-P-----RL-Y---G-----	55
CONSENSUS-D		*
ELI	Mrvr?ierNyghl.Wr???????W.gtmLLGmLMic.sv.a??lWVTVYYGVPvWKEatTTLFCAS	52
Z2Z6	--A-G---C-NW.-K-----I-----I---T---A.-D.N-----	55
Z6	--G---C-N-.K-----I-----I---T---N.-D.N-----	55
NDK	--A-E---CPN-.K-----I-----I-----A.-D.N-----	55
92UG021.16	--A-EK---C-N-.K-----I-----T-.A.-E.D-----I-----	55
92UG046.8	x--EMR--C---G-----L-----Y.GT.TG.N-----	54
92UG024.2	--MG-----ERNQHSLWR-.I-----K..GE..-----	61
92UG038.1	x--EMQ-----K-----I-----G.TEEQS-----	55
43425		-----N-----
JY1		20
43424E	-----MG-RM-----K-----I-----I---T---E.D-----	55
TZ005		A.ED.N-----
TZ012	-----G-K-----I-----TG.K-----	27
TZ023	-----KEM-----I-----TG.N-----	55
TZ030	-----E-Q-----I-----A.TE.KF-----	55
TZ053	-----G-K-----I-----TG.K-----	55
TZ064	-----G-----K-----S-----G.N-----	55
TZ112	-----G-----W-----TG.K-----	55
UG269A	-----E-----I-----A-----TG.Q-----T-----	53
UG274A2	-----E-----I-----R..TG.E-----	55
SE365A2	-----A-EMK-----T---E.K-----	55
CAR4020	-----G-----I-----T---E.K-----E-----	55
93ZR001.3	x-G-----C-----M-----T---E.D-----	54
GP120AA		-----K.NK-----
CONSENSUS-E		*
93TH966.8	MrVKetqmnwpnl.wk??....??W.GtliLGviic?sA.Sd.NLWVTvYYgVPvWrdaTTLfcAS	55
93TH975.15	x-----I-----	54
92TH011.5	x-----	54
92TH006.5	x-----x#---N-----	55
TN235	x-----G-----G-----	54
TN239	\$-----N-----	54
TN241		55
TN242		16
TN243		16
TN244		16
92TH022.4	x-----N-----K-----	54
93TH976.17	x-----K-----	54
CM240X	-----A-----G-----	55
CARELO	-----G-----H-----R..-E-----A---E-----	55
CAR4017	-----KYQH--RWG...WK--SML--ILM-----A-K-----	56
CAR4071	-----G-----M-----A-----	55
CARMBA	-----G---T---W-----N..N-----K---C-----	55

## HIV1 ENV

	<- vpU cds signal peptide / gp120 *	
CONSENSUS-F	M?VRGMQRNWQHL.GK.....W.GLLFLGILiIC.NA.?E.nlwVTVYYGVPVWKeATTLFCAS	53
BRA7944	-R-----L-----D-----	25
BZ163A	-R-----L-----D-----	54
BZ126A	-R-----L-----D-----	54
93BR020.17	x-----T-----A-----	54
93BR029.2	x-----	53
CONSENSUS-G		*
LBV217	M?vkGIqrNWQHl.Wk.....W.GtlLGLViC.sA.sn.nLWVTVYYGVPVWEaDttLFCAS	54
RU511B	-RA---L-----I-----N..G-----A-----	55
RU570		13
92RU131.9	x----RT----F.-R.....M----K.D-----	54
47621		21
47622		21
92UG975.10	x-R--M-----M-----A-----I-----	54
CAR4067	-R-----T-.S-----R-AP-----	55
CONSENSUS-O		*
ANT70	MtvtkMKaM?KrNr.Kl.....w?lylamAliliPC.LS.???QLYATVYsGVPPVWEdA?PvLFCAS	51
MVP5180	-I-----E--K-----T-----T-----LR-----A-----T-----	56
VAU	--V-K-N--.S-----S--I----L-----YSK-----E-A-----	57
	--AI---G-----GIWC-IL-----CN-----K-T-----	56
CONSENSUS-U		*
CAR4081	M?V?E?QRN?????W?.....W.??ILG??IC.?A.?????WVTVYYGVPVWkDAETTLFCAS	36
Z3	-K-M-T---CPRS.-R.....GIL---LVI--N-.SDNNL-----	56
	-R-K-I---YQHL.-K.....SLI---MIM--K-.IE.KS-----	55
CONSENSUS-A		*
AD_K124A2	Mrvmgiq?nyg?1.wr?????W.gtmilg??iIc.na??e.?1WVtVyYGVPVWkdaeTTLfcAS	49
DA_MAL	-----R-C-L-.LG.....G.-I---MI---.A..N-----R-----	54
AD_UG266A2	--RE--R--NW.-----M-L--MLMT-.SI.A.-D-----E-T-----	55
CA_ZAM184	--K-PR--N-.L-----I---MI---ST.AD.N-----G-----	55
GX_VI525A2	--R--PK-W-QW.-I-----ILGFWMILM--.SV.VG.N-----RE-K-----	55
EA_CAR4039	--R--T-W-N-.N-----L--LV--S.S-.SN.N-----E--P-----	55
FB_93BR019.10	--R-T-K-WPN-.K-----L--LVM--S-.SD.N-----R--K-N-----	55
CD_DI2ACD	x-R-M-R-W-H-.GK-----LLF--ILM---TD.N-----E-T-----	54
DA_TZ016	----T-R-C-QW.-I-----ILGFWMILM--.V.MG.NS-----E-T-----	55
	--R--KR--H.-----L--ILM--SV.TG.K-----E-T-----	55
CONSENSUS-CPZ		*
CPZGAB	M??????????????.?????....?????L?????.?T.?E.??VTV?YGVPVW?A?P?LFCA?	19
CPZANT	-KMEKKKRDWNS.LSIIT...IITII-..LTPC.L-.S..LW--Y-----HD-D-V----S	55
	-R.KPIH.....II.....W.GLAL-IQFIEK.G.-N-.D.Y---F-----RN-T-T----T	47

	*	^ ^ ^	
CONSENSUS-A	dAkAydtE?HNVW?aTHaCVPTDPnPgEi?le.NVTE?FnmwkNnMVeQmheDiiSLWD.qSLkPCvkLt		
U455	-----A-V-----D-V.-----E-----D-----.		113
SF1703	-----ER-V-----D-----Y-----G-----T-----.		121
IBNG	-----V-----H-----K-----.		122
Z321	-----K-----LS-G.-----K-D-----V-----.		121
92RW020.5	-----V-----E-----H-----D---R-----T-----.		122
92UG031.7	-----K-M-----S-----MH-K.-----R-----T-----.		121
92UG037.8	-----V-----YM.-----E-----T-----Q-----.		121
92RW009.14	-----P-K-----T-----H-----E-----T-----P-----.		121
TZ017	-----E-A-----H-G.-----N-----T-----.		122
D687		x-----.	15
UG275A	-----M-----N-G.-----K-----.		122
UG273A	-----E-M-----R.-----E-I-----T-----.		122
VI191A	-----SE-K-----D-K-N-V.-----D-----K-----Q-----.		121
DJ264A	-----V-V-----H-K.-----K-----.		121
DJ263A	-----A-V-----H-----K-----.		121
DJ258A	-----V-----Y-K.-----K-----.		120
KENYA	-----E-K-----H-----E-----T-----.		122
CARGAN	N-R-----V-----N-V.-----E-----T-T-----Q-----.		122
CARSAS	-----M-----MD-K.-----N-----T-----Q-----.		122
CAR4054	-----HS-K-----K-----N-----.		122
CAR286A	-----SA-#-----#-----P-----N-----R-S-----ID-----E-----IE--		121
CAR4023	-----S-K-----T-----D-R-P-K.-----N-----S-----Q-----E-----.		124
CAR423A	-----S-K-----S-----L-----N-----S-----D-----E-----.		123
	*	^ ^ ^	
CONSENSUS-B	dakaydtEvHNvW.athAcvPTdPnPgenvvI?nVTEnFnmWkNnmVeQMhEdiisLWd.qslKPCVklt		119
SF2	--R-----G.-----Q-----.		122
SF2B13	--R-----G.-----Q-----.		122
LAI			123
HXB2R			123
NY5CG			122
NL43			123
JRCSF			122
JRFL			122
ALA1			122
JH32			122
BAL1	-R-----E-K.-----.		122
YU2			122
BRVA			123
91US005.11	-----I-----L-MG.-----D-----.		123
91US006.10			125
BZ167A			127
MA208			128
ETR			130
BA1A			128
MN			122
QZ4589			122
CAM1			122
ADA			122
JFL			122
SIMI84			122
BCSG3C			122
D31			122
SF162			122
OYI			122
SF33			122
CDC42			124
HAN			122

## HIV1 ENV

	*	^ ^ ^	*
CONSENSUS-B	dakaydtEvHNvW.athAcvPTdPnPgevv1?nVTEnFnmWkNnmVeQMhEdiisLWd.qslKPCVkl		119
ENVVA	-----E-----.		122
RF	E-----K-----K-----L-E-----.		122
WMJ22	-----S-A-----I-G-----.		122
TB132	-----S-----A-V-----I-T-----I-----.		122
92BR020.4	-----KA-----I-----E-----.		120
92TH014.12	-----G-----.		120
92US711.14	-----E-----E-----S-----.		120
91US712.4	-----I-----E-----.		120
92US714.1	-----E-----.		120
92US715.6	-----D-----E-----E-----.		120
92US716.6	-----E-----D-----.		119
92HT593.1	E-----L-E-----Q-----.		120
92HT594.10	R-----E-----D-----.		120
92HT596.4	R-----G-----A-----.		120
92HT599.24	A-A-----K-----D-----D-----N-----TI-----.		120
91HT651.11	H-----ME-K-----.		119
RJS	-----K-K-----.		122
GUN	-----N-----E-----S-----E-----.		94
SC	-----I-----G-----.		122
92BR014.1	S-----R-----GK-----D-----.		123
92TH026.6	-----G-----E-----Q-----.		121
92BR021.6	M-----D-----E-----D-----Y-----.		123
ACH9	A-----S-----L-E-----.		82
ACP1	T-----R-----T-E-----D-----.		82
JM	-----H-----IP-----I-----.		82
WM	R-----G-----N-----.		82
P896	-----G-----D-----E-----.		122
49L1R	-----G-----.		1
VE1	-----G-----.		94
VE2	-----IK-E-----Y-----D-----.		94
VE3	-----E-----P-----.		94
VE4	-----IF-G-----Y-----.		94
VE5	-----IL-E-----D-----.		94
VE6	S-----T-----D-----V-N-----E-----.		94
VE7	R-----H-----N-V-----K-----E-----D-----.		94
VE8	G-----K-----G-----.		94
68A	-----G-----.		120
RJSP3	-----IA-E-----D-----V-----P-----x-----Q-----.		8
US1	-----K-----D-K-LP-E-----.		121
US2	-----S-----E-----.		122
US3	-----KA-A-----N-T-----R-----.		122
US4	S-----I-----E-----Y-----E-----.		122
8020	K-----M-----I-----E-----E-----.		94
17305	-----G-----.		94
24612	-----R-E-----A-----D-----.		93
26807	A-----I-----G-----.		94
27290	-----K-----K-----.		94
27481	-----G-----D-----.		94
4995	-----S-----G-----.		94
CM237X	-----E-----Q-----.		88
91HT652.11	G-----E-----Y-----D-----N-----.		120
3202A12	-----G-----Y-----D-----.		122
3202A21	S-----A-E-----D-D-----N-----.		122
MANC	HG-----I-----E-----Y-----D-----Q-----V-----.		122
WEAU160	-----E-----.		122
SAL1	R-----S-----IH-V-----G-----G-----.		122

	*	^ ^ ^		*
CONSENSUS-C	daKAYe?EvhNVW.AThACVPTdPnPQEmvle.NVTenFNMWkNdmVdQMHeDiisLWD.	qsLKPCvklT		119
93MW959.18	-----R-----I-W-----I-----.	-----		121
93MW960.3	-----Q-----V-G-----V-----.	-----		121
93MW965.26	E-----K-----.	N-----.		120
92BR025.9	-----DT-----.	E-E-Q-----.		121
UG268A2	-----T-----I-S-----Q-V-----.	-----		122
SM145A	-S-----R-----S-L-G-----.	-----		122
D757		x-----.		15
D747	x-----G-----R-----N-----V-----.	-----		58
D760	-----Y-----G-D-I-G-----V-----.	-----		58
D1044		x-----.		2
NOF		xV--		4
SH750		---		3
DLU		---		3
D1024	-----E-----.	N-----V-----.		122
D744		RV--T-----.		14
D808		-----P-----.		15
D868		-----P-----.		12
ZAM18A	-----R-----I-G-----R-----.	-----		123
ZAM20A	-----T-----S-A-----M-----.	-----		122
DJ259A	-----KV-----S-LA-----G-Q-----.	-----		120
DJ373A	-----T-----S-L-M-----G-Q-----EG-----.	-----		122
SE364A	-----R-G-----W-Y-----.	-----		122
U0GOM		---		3
BOOYD		---		3
	*	^ ^ ^		*
CONSENSUS-D	DAksYk?eaHniW.ATHACVPTDPnPqEi?le.NVtENFnmWkNnMVeQmHeDiisLwD.	qsLKPCVKLT		117
ELI	-----ET-----A-----.	-----		122
Z2Z6	-----T-----E-----R-----.	-----		122
Z6	-----T-----E-----R-----I-----.	-----		122
NDK	-----A-K-----E-----.	-----		122
92UG021.16	-----EA-----V-----I-----D-----I-----.	-----		121
92UG046.8	-----EP-----R-K-----D-----V-----.	-----		128
92UG024.2	-----A-A-----R-Q-----V-----.	-----		122
92UG038.1	-----IK-----R-E-----R-----.	-----		87
43425	-----T-----E-----.	-----		86
JY1	-----EP-----R-EM-----N-----.	-----		122
43424E	-----T-----E-----.	-----		94
TZ005	-----EA-V-V-----V-----G-D-Q-----.	-----		122
TZ012	-----EV-----V-----R-M-----.	-----		122
TZ023	-----A-----K-----.	-----		122
TZ030	-----EA-V-V-----V-----G-D-Q-----.	-----		122
TZ053	--Q-T-----R-E-----G-----.	-----		121
TZ064	-----EP-----T-----R-K-----N-----.	-----		122
TZ112	-----ET-----S-----R-I-----.	-----		120
UG269A	-----KG-----R-K-----E-----.	-----		121
UG274A2	-----IA-----D-R-R-----D-----.	-----		122
SE365A2	-----ET-K-----E-A-----.	-----		122
CAR4020	-----A-----ME-K-S-----.	-----		122
93ZR001.3	-----T-----K-----.	-----		121
GP120AA	-----T-----R-E-----T-----.	-----		97
	*	^ ^ ^		*
CONSENSUS-E	dAKAHetEVHNvW.aTHACVPTdPNpgei?le.nvttenfnmwknmveqmqedvIsLWD?qsLKPCVklT			121
93TH966.8	-----H--I-----.	-----		121
93TH975.15	-----H-----.	-----		121
92TH011.5	-----.	#-T--R--R-----.		95
92TH006.5	-----M-----H-----.	-----		121
TN235	N-----H-----.	-----		121
TN239	N-----L-----Y-----.	-----		122
TN241	-----H-----.	-----		83
TN242	N-----D-----H-----.	-----		122
TN243	-----Y-----N-----.	-----		122
TN244	-----D-----.	-----		83
92TH022.4	-----E-----Y-----.	-----		121
1643E		x---#-----.		14
93TH976.17	-----H-----K-----.	-----		121
CM240X	-----H-----.	-----		122
CARELO	-----YM-----H-----.	-----		122
CAR4017	-----YM-----A-----I-----ER-----.	-----		123
CAR4071	-----I-----F-----.	-----		122
CARMBA	-----V-M-----##-#-VYM-----H-I-----E-----.	-----		119

# HIV1 ENV

		* ^ ^ ^		*
CONSENSUS-F	DAKSYEkEvHNvW.aTHACVPTDPnPQEvvLe.NVTEEnFdMWkNnMVEQMHTDIISLWD.QSLKPCVKLT			120
BRA7944	-----R-----D---E-K-----.			92
BZ163A	-----R-----.	S-----		121
BZ126A	-----.			121
RJI03				8
93BR020.17	-----A----.P-----.	R-N--E-----		121
93BR029.2	-----.	F-----		120
CONSENSUS-G	DAkaysTEsHNvW.ATHACVPTDPNPQEi?Le.NvTEnFNWKNNMVeQMHEDIISLWD.EsLkPCVKLT			120
LBV217	-----.	S-N-----		122
RU511B	---S\$-----.	T--E-----		79
RU570	-----I-----P--I-----			80
92RU131.9	---S-----.	T-----		121
47621	-----D-----.	LD-K-----Q-----G-----		88
47622	-----D-----.	LD-K-----G-----		88
92UG975.10	-----K-----.	LP-K-----		121
CAR4067	--RS---K-----.	V-----E-----		122
CONSENSUS-O	DANLTSTEqHNIW.AsQACVPTDP?P?EypL?.NVTd?FnIWKNYmVdQMhEDIIISLwd.QSLKPCVqMT			114
ANT70	-----K-----.	T-Y---H-----D-----E---Q-----		123
MVP5180	-----.	N-H-F-G-----N-D-----E-----EK--		124
VAU	-----.	T-----S-N--E-K-----GK-----I-----D-----		123
CONSENSUS-U	DAK?Y??E?HNvW.ATHACVP?DP?PQE??L?.NVTE?FNWKKN?MVEQMHEDIISLWD.?SLKPCVKLT			91
CAR4081	---S-ST-K----.	T--N--IL-E-----K-----N-----E-----		123
Z3	---A-EK-S----.	S-S--LV-G-----N-----K-----Q-----		122
GM4				3
CONSENSUS-A	dAkAydtE?HNvW?aTHaCVPTDPnPqEi?le.NVTE?FnmwkNnMVeQmheDiisLWD.qSLkPCvkLt			113
AD_K124A2	-----K--M-----.	H-----N-----T-----		121
DA_MAL	---S-E--V--I-.	E-----G-----		122
AD_UG266A2	-----V-----.	R-K-----N-----R-----E-----		122
CA_ZAM184	-----ER-V-----.	V-----N-----D--D-----		122
GX_VI525A2	---S-S-S-----.	S-----N-----K-----E-----E--		122
BF_RJI01.5			X-----E--	12
EA_CAR4039	-----HK--V-----.	YM-----N-----Q--V-----		122
FB_93BR019.10	---S--R-V-----.	VV-G-----N-----D-----T-----		121
CD_DI2ACD	---S-KA-A--I-.	S--MV-----N-----D--D-----G-----		122
DA_TZ016	---S-EA-V-----.	V-----N-----G--D--Q-----\$-----		121
CONSENSUS-CPZ	?A???STE?HN?W.AT??CVP?DP?P?V?L?.N????FN??KN?MV??M?ED??L???.QS?KPCVKLT			56
CPZGAB	D-KAH---A--I-.--QA---T--S-QE-F-P.-VIERS--MW--N--DQ-H--IIS-WD.--L-----			122
CPZANT	N-SMT---V--V-.--TS---I--D-IV-R...-TSVW--AY--Y--ES-T--MxQ-FQ.--H-----			113

	* * ^ ^				
CONSENSUS-A	PLCVTL?C.????????????n?t????????n?t????????n?????...???????.m				126
U455	-----D-H.....-I-I.....-N-N.....-NT.....NITDG.....V				147
SF1703	-----N-SH.....-I-TH.....-I-TNNP.....IT.....KY.....-				150
IBNG	-----D-HNF.....-NSYS.....-SS.....-LT.....SD.....-				146
Z321	-----S-H.....-I-IKD.....-NT.....NVDTE.....-				146
92RW020.5	-----D-N.....ATAS.....-V-N.....-				138
92UG031.7	-----N-TTVD.....-T-NV.....-IS.....KD.....-				145
92UG037.8	-----D-SY.....-I-N.....-I-.....-SI.....TNSSVN.....-				148
92RW009.14	-----E-N.....-I-NV.....-N-V.....-IT.....DD.....-				145
TZ017	-----N-TEWKN.....-A-.....-A-.....-DI.....-				144
D687	-----N-S.....DV-.....-N-FS.....-VS.....YD.....-				38
UG275A	-----N-SDVN.....-V-VT.....-HSI.....SSD.....-				147
UG273A	-----N-TNA.....-L-NA.....-KNAKVNSAT-GT.....IQS.....-				155
VI191A	-----E-H.....-S-TPD.....-NT.....TQST.....I				144
DJ264A	-----D-H.....-V-SN.....-RT.....ISRD.....-				144
DJ263A	-----D-HNV.....-SS.....-SSTS.....-RT.....IDS.....-				149
DJ258A	-----E-H.....-VSNS.....-TSSYR.....-IS.....SE.....-				146
KENYA	-----N-S.....-V.....-V-.....ATSGT.....THG.....G				145
CARGAN	-----E-H.....KP.....-T-DSTK.....-NSAE.....NMFTF.....G				151
CARSAS	-----D-T.....-VA.....-DST.....				138
CAR4054	-----N-TDVKK.....-S-.....LE.....G				141
CAR286A	-----N-TDAKIDCTNGR-NSAGGQTCTGVQ-S-A.....EV.....G				160
CAR4023	-----N-TDVK.....-I-V.....-S-S.TGNSA-TINRT.....VD.....S				158
CAR423A	-----N-T.....-V-VT.....-SSN.NVTKT-SS.....QSSKYNID.....G				158
	* * ^ ^				
CONSENSUS-B	PlCVtLnc.td????????????????????n?t????????n????????????????m				133
SF2	-----LG.....KA-NT.....-SS.....NWKE.....E				147
SF2B13	-----LG.....KA-T.....-SN.....NWKE.....E				146
LAI	-----S-K-..LG.....NATNT.....-SSNT.....-SS.....SGEMM.....-				154
HXB2R	-----S-K-..LK.....-D-NT.....-SS.....SGRMI.....-				149
NY5CG	-----LT.....-A-YA.....-GS.....S.....E				144
NL43	-----S-K-..LK.....-D-NT.....-SS.....SGRMI.....-				149
JRCSF	-----K-V.....-A-.....-TT.....SSSEG.....-				146
JRFL	-----K-V.....-A-.....-TT.....NDSEGT.....-				146
ALA1	-----H-I-YL.....-A-.....-TT.....SSNGTK.....-				147
JH32	-----I-WG.....NDTSP.....-A-.....-TT.....SSGEEK.....-				152
BAL1	-----LR.....NATNG.....-D-.....-TT.....SSSRGM.....V				152
YU2	-----LR.....-A-.....-TT.....SSSWET.....-				147
BRVA	-----H-F.....-A-.....-AT.....SNSGKM.....-				147
91US005.11	-----WSK.....-D-SG.....-TTNTN.....NSSQI.....-				156
91US006.10	-I-----H.....NVTAT.....-G-.....II.....N				148
BZ167A	-----Y-T.....NTT.....-T-.....TSSTV.....SGEK.....-				157
MA208	-----ATIR.....TNT-T-.....-TNSS.....GEV.....K				159
ETR	-----H-..LR.....-T-N.....-NSSI.....EEK-.....-				153
BA1A	-----LR.....NATNG.....-D-.....-TTSSS.....REM-.....				152
MN	-----LR.....NTTNT.....N-S-AN.....-NS.....NSEGT.....I				154
QZ4589	-----KLR.....NNISS.....-GEK.....-				144
CAM1	-----I-NV.....-N-RT.....-SSD.....WDRREGE.....K-				151
ADA	-----LR.....-V-NI.....-NS.....SEGMR.....-				147
JFL	-----INLK.....-V-NI.....-NS.....WGK.....-				146
SIMI84	-----NWKSA.....-S-SNT.....-SSL.....E				147
BCSG3C	-----ELK.....-A-.....-TTSTN.....TPSGSWKK.....-				153
D31	-----LK.....-A-NTN.....-SS.....WTMTGE.....-				150
SF162	-----H-NLK.....-A-.....-TK.....SSNWKE.....-				147
OYI	-----D-V.....NTTSS.....SLR-A-.....-TT.....SSSWET.....-				154
SF33	-----YLG.....-A-NT.....-NS.....SGGT.....V				148
CDC42	-----LNTN.....-T-.....-TTELS.....IIVVWEQ.....R				155
HAN	-----K-..YN.....-A-.....-SS.....WGR.....-				144

## HIV1 ENV

	* * *	^ ^ ^	
CONSENSUS-B	P1CVtLnc.td????????????????????n??t????????????????????????m		133
ENVVA	-----H---LK.....-A-NT.....TSSNTNSSS.....WGM-	-----	152
RF	-----ANL.....-G.....-VTSS.....SGGTM.....	-	149
WMJ22	-----I-K.....-I-DWK.....-TTI.....I	I	144
TB132	-----NLR.....-D.....		137
92BR020.4	-----I-L.....NNSTN.....NN.....SSG.....VKTG.....I	I	147
92TH014.12	-----LR.....-A-NT.....SST.....	-	141
92US711.14	-----KL.....INATYSN.....ISL.....EG.....E	E	145
91US712.4	-----LS.....-A-NTN.....ATTNT.....NSSAGMM.....	-	151
92US714.1	-----H.....DNLTNPPTS.....	NVTSE.....MR..	144
92US715.6	-----NLR.....-D-NTT.....RNATN.....TTSETM.....	-	151
92US716.6	-----K---LG.....-A-.....-TT.....SS.GRM.....	-	143
92HT593.1	-----E-H-VNVNGTA.....NNGTT.....-V-ESGV.....SSDVTSNNVTNSWGT.....	-	167
92HT594.10	-----VE.....-S-NA.....TNS.....SGGI.....I	I	145
92HT596.4	-----VK.....-S-NV.....TNS.....SGGI.....I	I	145
92HT599.24	-----H---AR.....-S-NV.....TIE.....VEK.....V	V	144
91HT651.11	-----AAE.....RNDTG.....SSN.....SSG.....I	I	143
RJS	-----NWK.....-D-DT.....TTN.....SSSGEK.....	-	150
GUN	-----NLV.....-A-YS.....-SS.....WEK.....	-	118
SC	-----NLR.....NDTST.....-A-.....-TT.....SSNRGK.....	-	152
92BR014.1	-----V.....-V-NTN.....-TTST.....NSSRLEE.....	-	153
92TH026.6	-----LR.....-A-.....-TS.....ST.....	-	142
92BR021.6	-----V.....NTNST.....-T-.....-STN.....TTSSWE.....N	N	153
ACH9	-----NL.....-S-NLG.....-NT.....	D	104
ACP1	-----DLR.....-D.....	WEQ.....	-
JM	-----N-ASR.....NVTKR.....-D-NENATDS-NGTAT.....SGN.KTM.....	-	123
WM	-----CVTS.....-C-NLR.....-VTNTK.....SSS.KEI.....	-	115
P896	-----NL.....NITK.....-T-.....-PT.....SSS.WGM.....	-	150
BWB11A	-----NDLG.....DATNT.....-SS.....	SE..GM.....	-
49L1R	-----NL.....NVT.....NPT.....-T-TTRS.....	.PITK-	31
VE1	-----NLK.....	NATDND.....	112
VE2	-----D-.....WG-A-NT.....	.NISSG.....GA-	119
VE3	-----		MP
VE4	-----	LS-A-NTNSSVATTT.....SGTTNTNSSS.....EEKI	133
VE5	-----I-.....LR.....	-ATDT.....TTN.NTSS.....WET-	122
VE6	-----	L-NTNS.....NSNTNVTESG.....WAK-	124
VE7	-----S-.....VSTDGRDE.....GN-A-NATT.....		122
VE8	-----	YVW-T-STN.....ST.....TGNS	120
68A	-----D-.....V.....-V-DT.....-ST.....	TNATIGS.....WEK-	150
RJSP3	-----H-.....CNATNIN-S-SSSSCNT-NT.....	STNN.....SLGN	47
US1	-----LVNATNTG-A-NT.....	TSSS.....WEKL	152
US2	-----	FSR-D-NT.....NNSS.....GEK-	148
US3	-----N.....WK-V-.....	YTNSSS.....GEN-	147
US4	-----KLTGSTNGTNSTSGT.NSTSGT-S-ST.....	ST.....DS.....WEK-	167
8020	-----ANLTL.....NCTKR.....-G-HT.....-CT.....	NLGNDANT.....TISS	132
17305	-----N.....V-A-.....K-AT.....	TYTNNSS.....KEI-	123
24612	-----LK.....NNGTMSN.N-T-NAT.....	....SSS	122
26807	-----YNNNTDTATSATS.S-G-AAGA.....	TSSSG.....EMLE	133
27290	-----YNNNTNP.-A-NT.....	TNATSSI.....EGEI	126
27481	-----TNSMN..-T-NTNSSI.....	....EETI	122
4995	-----	YVG-T-NT.....-TT.....N.....STTS	120
CM237X	-----LR.....	-AT.....NTSST.....	109
91HT652.11	-----NVK.....	-NGT.....NITR.GM.....	143
3202A12	-----D-DV.....NTT.....	-STTT.....SNGW.....TGEI	150
3202A21	-----FG.....NAT.....	-TSSSS.....GVII	147
MANC	-----D-YVG.....NATNTTS.....	T-NTA.....SGSW.....GA-	154
WEAU160	-----NV.....NVTNLK.....-E-NT.....-SS.....	SG.....GEK-	153
SAL1	-----S-.....WK-D-NT.....	-TT.....TNTNIT.....EGTL	152
CB1	-----H-FNVSKNYTKY.....	....TNSS.....WGKI	26
CB2	-----LE.....	-G-NVT.....NSS.....WGTI	25
CB3	-----	WK-D-NT.....NSGSY.....GEPI	26
CB4	-----	YCNATDCR-D-NTTSK.....TTSNG.....WER-	35
CB5	-----	WTNP.-A-NT.....TSNN.....EGTI	27
CB6	-----	YATNTT-T-SNSGGT.....	V
CB7	-----NL.....GNCTDNSG-V-AGNC..TDR.....LKNDNNVTNSW.....ERPA	45	
CB8	-----YVG-A-NTNSS.....	RGEK-	26
CB9	-----DLK-D-.....RG-DT.....	IGEM-	26

	* ^* ^	^*	^*	^*	??
CONSENSUS-C	PLCVtLnC.?????..n??????...n?t?????n?t?????..??????...??				132
93MW959.18	-----S.....-AN.....-TATN.....-V-A.TN....NVT.....				147
93MW960.3	-----A.....-V-IS.....-E-Y.....				139
93MW965.26	-----TNA.....-GTNN.....-G-VNV.....-D.....				146
92BR025.9	-----H-S.....-RTIDYN.....-R-D.....				143
UG268A2	-----T.....-VNV.....-I-NNA.....-A-NSPY...ENGKL.....M				154
SM145A	-----TE.....ANI.....-I-SVG.....-V-S.....NDNK.....				149
D757	-----T.....-A.....-V-YDNG.....-Y.....				36
D747	-----H-T.....-ATYS.....-S-Y.....-S-YN.....				81
D760	-----E.GNV.....-AT.....-I-NNGEN...-P-NITN....NR.....				89
D1044	-----E.RQA.....-FT.....-A-NAN.....-A.....				25
NOF	-----TDVKV.....-A-SNSN...-M.....				27
SH750	-----T.....-A.....-V-GN.....TKTV-DN.....NAHHKN.....M				33
DLU	-----TSV.....-ASG.....-A-SSG...-N-ITD.....				30
D1024	-----E.GKV.....-AT.....-I-NNG.....				142
D744	-----K.D.....-ATS.....-A-SSG.....				32
D766	-----E.R.....-VTSNG.....-G-YNETY...-ESV.....				25
D808	-----E.R.....-VSSNG.....-G-YNETY...-ESV.....				42
D868	-----E.REV.....-DTRNGV.....-V-NNG.....				36
ZAM18A	-----E.G.....-V.....-V-HE.....-S-K.....				143
ZAM20A	-----E.G.....-VTVPKD.....-S-YNGDINS-T-MK.....				153
DJ259A	-----S.....-VQS.....-A-YE.....-S-K.....				142
DJ373A	-----S.....-KVTATG.....-GSVITY.....-S-E.....				148
SE364A	-----R.....-V-TSN.....-A-S.....NDNPN.....				146
U0GOM	-----T.....-VTSNI.....-V-G.....-I-N.....				26
BOOYD	-----I-T.....-VKV.....-D-STG...AA-HNI.....NM				30
	* ^* ^	^*	^*	^*	
CONSENSUS-D	PLCVTLnC.t????????????t?????..n?t?????n?t?????..?????????????????				131
ELI	-----SDELRN.....-G-MGN...-V-TEE.....				148
Z2Z6	-----IDEVME.....-V-MKNN...-V-EE.....				148
Z6	-----DESDEWMG.....-V-GK...-V-ED.....				149
NDK	-----DELR.....-SKG...-GKVEEE.....				146
92UG021.16	-----EWK.....-A-T...-A-.....				142
92UG046.8	-----H-EYKAP.....NA-I.....-A-DRDI.....				153
92UG024.2	-----I.EWKNE.....NE-KG.....-K-.....				VDPDK 149
92UG038.1	-----H-DV.....NS-.....-I-STNV...-N-.....				SI 113
43425	-----DYWG.....NY-SGS.....-TPEM.....-N-T.....				114
JY1	-----NAGG.....-K-TNGN...-T-.....NQEQQM.....M				152
43424E	-----NEW.....NS-VGN.....-N-LVNRD...SS-.....				123
TZ005	-----EWT.....-G-NE.....				139
TZ012	-----IEWK.....NE-AT.....-G-NE.....				144
TZ023	-----SEWK.....NPNA-.....-A-NE.....				144
TZ030	-----E.W-.....-G-NE.....				139
TZ053	-----IE.WE-K-ANAT.....KG				142
TZ064	-----MEWK.....NT-NT.....-A-.CGTWV.....MPLV				151
TZ112	-----SE.YK.NAT...NGNATNN.....				142
UG269A	-----EAKF.....NV-RATNGK.....-TVR...-A-.....KG				152
UG274A2	-----EWK.....-T-EQEK...-TA.....				VPGSTTS 151
SE365A2	-----RDISS.....DA-SNTIS.....-V-GIP.....				MMGK... 153
CAR4020	-----H-RLENIA.....NSSLTN.....-ASARS...-D-D.....NNHTNSTNTRWVYDGM				169
93ZR001.3	-----DARG.....NN-GN.....				VTDWM
GP120AA	-----D.EWG-Y-DKRR...NKASDS...QTQM				127
	* ^* ^	^*	^*	^*	
CONSENSUS-E	P1CVTLnC.tna?????..nlt??..??nv?nitnvsniignit.....?????				150
93TH966.8	-----I--N--IHGP-----				151
93TH975.15	-----T-K.....F-K.....				147
92TH011.5	-----Yx#-----K-P-K-----				125
92TH006.5	-----KV.....-S-TI-APD.....				150
TN235	-----H-KLTTA.....HN-S-T-----				154
TN239	-----N-P-----				152
TN241	-----D-N-----				113
TN242	-----H-GK-KA-----				149
TN243	-----I-N-----				157
TN244	-----H-NLTKA.....-N-R-----				118
92TH022.4	-----I-N-----				151
1643E	-----AK-W-A-Y-P-L-----				43
93TH976.17	-----T-TLNCT.....-GNKT-----L.....				156
CM240X	-----GSSK-----				152
CARELO	-----R-F-NA.TDA-T-A-AKF-----				ATKEM 156
CAR4017	-----K-F-KA.NSTEALNGSY-----				ETAEM 157
CAR4071	-----D-K-DFNTT.KF.....-T-EKPE-----				EISEM 153
CARMBA	-----R-NL.S-NA.NST-A.....				NTLKM 147

## HIV1 ENV

	* ^* ^	^~^		
CONSENSUS-F	PLCVTLnC?t?a??.....nat???????t?????q???		?tLkE	139
BRA7944	-----D-TA.....TT...ND.....HS.....			120
BZ163A	-----N-.I.....--AI.....DG.....		D---	145
BZ126A	----H-.S-TP.....A.....NG.....		T---	147
RJI03	-----SD.....ATV.....PSR.....			28
93BR020.17	----D-RNI-T.....G-NDTIATND.....		S---	149
93BR029.2	-----R.....SNATTNST-ND.....			143
	* ^* ^	^~^	^~^	
CONSENSUS-G	PLCVTLnC.t????.....nVt?t??.....???.NgT??en??nNstv?.....???			143
LBV217	-----NAIA.....--NS.....-K-SNNSSLG.----.SSI			157
RU511B	-----R.....-NC-KN.....KG.....TGy			109
RU570	-----S.....-DC-KK.....K.....I.....TGy			110
92RU131.9	-----R.....-SC.....KG.....R--.EGK			149
47621	-----Y.....NAT.....ENR			116
47622	-----Y.....NAT.....ENR			116
92UG975.10	----H-.A.....-N.....-Y-..L..A-TSI.....GNR			147
CAR4067	-----E-NN.....RD.....N....CEE			149
	* ^* ^	^~^	^~^	
CONSENSUS-O	FLCVQMnC.td?????.....N?t??l???.n?T?.....			129
ANT70	-----E-.....-IA.....G-T.....			138
MVP5180	-----V-LQT.....-K..G-L.....-E-I.....			147
VAU	-----IKNSI.....-T-NSP-NS.....-N.....			150
	* ^* ^	^~^	^~^	
CONSENSUS-U	pLCVTLnC.t????.....n?t?.....n?te?.....???????			105
CAR4081	-----T-.....-I-K.....-S--V.....NNNSTV.....			147
Z3	F-----IDVK.....-S-N.....-N--E.....			143
GM4	-----			12
	* *	^~^	^~^	
CONSENSUS-A	PLCVTL?C.?????????n?t?????????n?t?????n?????.....?????????.....m			126
AD_K124A2	-----N-.SNV.....-G-GG.....-S-TGN.....IT.....R			147
DA_MAL	-----N-.TNV.....-G-AV.....-G-NAGS.....NRTN....AE..LK-			154
AD_UG266A2	-----N-.SEGRV.....TD.....-G-IG.....NGTI.....			147
CA_ZAM184	-----N-.SDATSTNS.....T-.....			141
GX_VI525A2	-----N-.T.....KV-YNS.....TAANNRSSTVTTPTS.TVT..NNSTV.....SGK			163
BF_RJI01.5	-----H-.TDA.....-T-RSGT.....-N-TS.....NSTVNTAVSSG..GK-			49
EA_CAR4039	-----I-H-.TRA.....-F-NS.....-Y-KG.....NETV.....E-			149
FB_93BR019.10	-----H-.NAT.....TT-GTQ.....NST.....LK			143
CD_DI2ACD	-----N-.TE.....WKGNGTNAT.....TG			143
DA_TZ016	-----N-.TEWT.....-G-NE.....DIG.....			141
	* *			
CONSENSUS-CPZ	P?C????C.?????????.....?????????.....????????P????..???			60
CPZGAB	-L-VTLQ-.SKANFSQAK.....NLT.....NQTSSP-.....			149
CPZANT	-M-IMKN-.TGy.....NGTPTPS.....TTTSTVT-KTTT..PIV			147

		^*^ ^*^
CONSENSUS-A	?..?e.....ikNCsfNmTtelrdkkqkvysLfYrlDvVqi????????n???????	n????????? 160
U455	R..E-.....M-----I-----KTD.....-NS.....	188
SF1703	E..G-----Y-----K-----P-DK.....-NG.....-NN...IRTQ	196
IBNG	N..G-----I---V---K-MHA-----EN.....-GS.....Q	187
Z321	K..E-----Y-----QR-I-----I-P-GG.....-SS.NGDSSK	191
92RW020.5	.....MR---I---K---Q---K-----NEK.....-ET.....DK	178
92UG031.7	I..G-----Y-----I-----P-N.....ESN.....SSD...NFSE	190
92UG037.8	R..E-----NR-----K-----N.....-GN.....-SS.....NL	191
92RW009.14	K..G-----R-----I-----I--NS.....-SN.....-SS.....HNQ	190
TZ017	G.....MR---I---I-R-KQA-A---KI-----DGN.....TSQ	182
D687	K..G-----#-----#-----D.....-SS.....SE	75
UG275A	K..G-----Q-IHP-----P-----GSN.....-RQ.....	188
UG273A	E..R-----TRR-----K-----K-----SSE.....	194
VI191A	I..D-----TT-TY-----V-H-----NGI.....GTSN.....-NS...AQ	191
DJ264A	Q..G-----V-----Q-SA-----ESS.....-SS.....Q	186
DJ263A	Q..E-----SA-----ESSNSQ.....	190
DJ258A	R..E-----Q-MSA-----SES.....-NSQ.....	187
KENYA	R..GR.....M---Y-I-----RR-----P-NEN.....SSNNE.....	188
CARGAN	I..G-----T-----K-----DEN.....-GTR.....-NS...EL	197
CARSAS	...N-----LR---Y---K-N---R---H---K---I-P-NKINDASG-ISENN.....-SSSGNITKQ	195
CAR4054	Q..V-----M-----I-----IN-R-K-EHA-----NSNS.....-ISN.....AN...YND	188
CAR286A	Q..V-----M-----I-----I-NR-K-E-A-----PTNNDD.....STD.....-YTHN.....	207
CAR4023	Q..VG-----S-I--R-K-E-A-----I-P-NNNN.....-NT.....-NTND..YND	207
CAR423A	K..E-----T---II--RKQE-A-----I-P-NNN.....-NTNE.....	200
		^*^ ^*^
CONSENSUS-B	e??ge?????ikncsfnittsirdkvqkeyalfyklvvpid????????????????n?????????	169
SF2	IK.-----I---N---RN-----NASTTT.....-YT.....N	193
SF2B13	IK.-----Y-----I---N---RN-----NASTTT.....-YT.....N	192
LAI	-K.-----S-----G-----F-----II-----DT.....TS	195
HXB2R	-K.-----S-----G-----F-----II-----DT.....TS	190
NY5CG	-R.-----R-----V-I-N-I-----R-I---KD.....-TS.....	185
NL43	-K.-----S-----F-----I-----TS.....	188
JRCSF	-R.-----K-----NK.....-NT.....K	188
JRFL	-R.-----E-----N.....-NT.....S	187
ALA1	-R.-----M-S-H-----N.....-NT.....S	188
JH32	-K.-----M-----H-----H-----N.....NSTKDNIKND.-ST.....R	202
BAL1	GG.-----M-----N-G-----IA.....-NS...NNR	194
YU2	-K.-----N-----N-----AS.....	186
BRVA	-G.-----M-----M-----I---NDKT.....-T.....R	190
91US005.11	-K.-----K-----RD.....-TS.....	197
91US006.10	GR.-----L-----S---N-MK-----S-II---DDS.....NTT.....DS-TT.....	195
BZ167A	DR.-----N-N-M-RT-----E---KNK.....-TT.....R	200
MA208	-R.E-----N-K-RM-A-T-----I---G.....NDSTS.NNNTS-NYT.....S	210
ETR	K.-----V-N-----ND.....-NS...TNTC	197
BA1A	GG.-----M-----K---N-G-----E-I-----NNS.....-NR.....	194
MN	KG.-----M-----M-----L-----I-S-----DS.....TS	195
QZ4589	-I.-----SG-N-M-----II---DD.....NNR.....-NSSNNTVRN	195
CAM1	K.-----V-----N-R-----KA.....-TS.....	191
ADA	.....K-D-----R-----ND.....-TS.....	186
JFL	-E.-----T-----KN-M-R-----KD.....-TS.....	187
SIMI84	-K.-----V-----KN-T-----M---EDD.....-TS.....	188
BCSG3C	-R.-----V...LG-K-A-----NDK.....-ST.....K	193
D31	.K.-----H-----ND.....-TS.....	190
SF162	DR.-----KV---N-M-----ND.....-TS.....	188
OYI	-K.-----L-----T-----M-EQ-----L---KN.....DTK.....	195
SF33	-K..E-----G-----A-Y-----DD.....NT.....-TS.....	191
CDC42	GK.-----MR-----R-----E---DNK.....NTT.....-NT.....K	201
HAN	-K.-----Q-----KV-N-----S-----T-----N.....NKTSNRD.....-TT.....S	192

## HIV1 ENV

	^*^ ^^*	
CONSENSUS-B	e??ge?????ikncsfnittsirdkvqkeyalfyklvvpid?????????????????n?????????	169
ENVVA	-K.-.....A---RR-H----NDS.....K-IT....S	196
RF	-N.-----QV---R---T-K-----EKG.....NISPK..NNTS-NT...SYGN	203
WMJ22	GG.----V----R---H-----KGD.....N.....SS....R	187
TB132	...S.....M---K-----L-----I---NND.....-TS.....	176
92BR020.4	DK.----T---VK-EK----N---Q-G.....-DN....TS	188
92TH014.12	-G.----KT--K.D-----N.....D-TS.....	181
92US711.14	IK.-D.----K-----S-N-I--G.....GD-TS.....	186
91US712.4	DR.----V-A---M-R-----IQ-----TS.....	190
92US714.1	.....DV---M-----F-----NDNTSKKNNSY.....DNT.SSNYTS	198
92US715.6	-E.----F-----E.....-DT....TS	192
92US716.6	-G.----M---L---I-----DN....NS	184
92HT593.1	-K.----N---M---T-Q-----I---E.....DQN.KTNNTL	212
92HT594.10	DK.----V---K-TT-H-----GNN.SSKNGS	190
92HT596.4	-G.----R---V-A-K---TT-H-----SKNN.SSKNGN	191
92HT599.24	-K.-D.----N-KG-I-----S---L-----N-TG.SSNSSR	190
91HT651.11	DK.----Q---V---K---T-QS---R---Q.....E-ND....NSS	186
RJS	-E.----N-L---G-----ND-TS.....	191
GUN	DR.----Q---RK-N---Q---LNR---I-----KTS	157
SC	-G.----MT-----S-----TS.....	191
92BR014.1	-K.-G.----V---N-M-----P-----KT.....R	192
92TH026.6	-G.----M-----ST---D---S-----NT....IS	182
92BR021.6	MK.E.----K---K-N---NR-----DN....TS	194
ACH9	IK.----RGG-M-----L---I-----NST.....SN-YT....S	149
ACP1	-K.----Y---N---N-M---Q---DR-----T-----DD-TS	142
JM	-KYA.----NMGG-MK-----NT---V-NSN.....NN.....SN-DS	170
WM	-K.----Y---N-R-----T---I-----NDKD.....TS	158
P896	-K.----Y---N-K-----NR-----ENT.....-NT.....K	192
BWB11A	-I.----R-----K-----A-GS.....-TS	62
49L1R	-K.----M-----M---H---L-N---L---NANNSQNNNSTNstk.FW-YRLD	89
VE1	....V....MT-----L---R-----EDNK.....KT-TS	153
VE2	-R.----SGE-M-----N-----M-KNSST.....R	160
VE3	HP.P.----#---R-V---Y-S-Y-L---HKDST.....NST.....#-TT....N	136
VE4	AR.E.----M-----V---N---N-L-R-----IA-AKDNTS	174
VE5	-K.----KA---N-----A-T---R---L-S---NSS.....NSN.....YS	167
VE6	-K.----L-----G---ELI---MK---F---R-----ND.....-SS	165
VE7	-E.----M-----S-M---N-K-----S---II---DEN.....NNTNTS	167
VE8	T..R.----EVS-TV---T-----N---I---EGKNTS.....-TS	163
68A	-K.----G-----RH---N.....TTK	189
RJSP3	ME.----T-----SD-K---R---H---NR---I---K.....NNSK	89
US1	-K.----KNM---ER-----M-ND.....-TS	193
US2	-K.----EV---I---Q-----END.....ND-TS	191
US3	-R.----M-----V---KN-----I---ND.....-TS	188
US4	PE.----V-----S-----ND.....-AS	208
8020	....TIQSDM----L---R-K-Q-----S---I-QL.....DNDK.....DNT....TT	179
17305	-K.E.----DL-----I---ENDR.....NS-NT....S	168
24612	GG.----M-----N---N-F-R-----DD.....-TS	163
26807	KK.----N-----NT.....-NT..TNNTS	179
27290	-K.----V---N---RL-----I---EDD.....-TS	167
27481	-K.----M-----V---N---M-----K-NKT	162
4995	GN.----M-----S-NL---Y-V-----NNTT.....TT....N	164
CM237X	-G.----T---D-----N.....DNT	149
91HT652.11	-E.----M-----N---LK-----Q-GN.....DT.....NN	184
3202A12	RK.----N-----DG.....NAT.....TK-KT....TRN	199
3202A21	-K.----K-N-NMK---A-I-----NN.....NTN.....TSYTS	193
MANC	R.----N-----H-----EKK.....-TSF	195
WEAU160	-E.----M-----V---L---N-RKT-----M---HD.....NTS	194
SAL1	-G.----V-----N---N-----L-----I---GND.....-TS	193
CB1	DK.E.----E---N-I-L---NDNT.....SDK-IT....R	73
CB2	-K.----K---V-----R-----EDN.....-SS	66
CB3	AK.----M-----I---L-DD.....ND-NTTT....K	72
CB4	-K.----T---TV-----NTS	74
CB5	-G.----N---M-----KDNTS	68
CB6	-R.----G---M---H-----ND.....-TS	67
CB7	-K.----T---GV-R-----GI---EKNDT.....-SSYR....S	91
CB8	KE.R.----I---NDNTS.....YNNYTS	73
CB9	-K.----N---M-----S---ND.....-TS	67

	^*^ ^**	^*^
CONSENSUS-C		
93MW959.18	??.?e.....ikNCsFnTTe?rDkkqkvAlFYr1DiVpl?????.?n?????.?n?s?? .??.?	166
93MW960.3	..SD.....M-----L---R----K----N.....EKD.....-S-S...GE	190
93MW965.26	..K-.V-----I---H-----N.....ENEN.....-N.....	180
92BR025.9	Y..G-----M---L---KQ----K---S-NE.....NS.....-N.....SE	189
UG268A2	G..G-----M---V---RE-H----K.....-ESS.....-T-....GD	187
SM145A	EQ.G-----V--I---TAH---K-V-S-EGNS.....T.....	195
D757	..E-----LS-----NEGE.....NSRK.....	191
D747	..E-----T---L---Q---A---K---V---DG.....D.....-S.....	76
D760	..E-----T---L---Q---K---V---D.....-TTD.....-S.....	121
D1044	..E-----P---I---RQ-----D.....-NN.....-ST.....	129
NOF	..E-----R-T---I-R---H---K---D.....-ESK.....-D-...SRN	69
SH750	..G-----YT---IG-----KP-V-----ER.....	N 64
DLU	D..G.....M-----T---VLK---NTN-----NG.....-SSS.....-S-.....E	77
D1024	..V.....M-----VV---KTE-----QSS.....-N.....RE	72
D744	..E-----I-R-T-----D.....SN.....-K.....K	182
D766	..K-----L-R-R---T---L-N.....KKNS.....-D.....Y	67
D808	..K-----V-R-T-----FN.....KK.....-S.....EY	83
D868	..E-----I-R-T-----D.....-KKK.....-N.....SEY	80
ZAM18A	..G.....M-----LK---R---K---NEN.....N-SSE.....DS.....E	188
ZAM20A	..E.....MR-----VIN-TS-H---V---NDENS.....KTNA.....-ST...KPTK	203
DJ259A	..E.....M-----V-L---R-A-----NE.....NSE.....	181
DJ373A	..KD.....MR-----I-L---K---G.....-GNEE.....	187
SE364A	..G-----I-L---RRNE-----SGSK.....SS.....-S.....E	190
U0GOM	..G.....M-----L-H-E-----NE.....NST.....-S.....E	68
BOOYD	D..G-----T---I---A---KP-V---N.....-D-SS.....E	71
	^*^ ^**	^*^
CONSENSUS-D		
ELI	??.?g.....mkncsfnitt?vrDkkqgvhalFYk1DvVqi?????????n?????n?t?? .??.?	165
Z2Z6	..K-----V---VLK---Q-Y---R-I-P-D-----DSST.....-S-.....N	191
Z6	..IR-----V---T-----R-I-P-DND.....-ST.....-S-.....N	191
NDK	..IR.....V---T-----R-I-P-DND.....-ST.....-S-.....N	192
92UG021.16	..EK.....R-----V-----RE-Y-----I-P-DNN.....-RT.....-S-.....N	185
92UG046.8	G..I-----E-----AY-----MNDD.....-ST.....-TS.....	182
92UG024.2	..-----V-K-I-----E-----MD.....DNST.....-TN.....	193
92UG038.1	D..I-----V-E-----Y-----M.....NDNNNT.....NTS	191
43425	EK.GB.....-S-I-Q-EIN-I-R-MT.....-NSND.....	154
JY1	..D.....-I-S-VS--V-G--K-I---R-I-P-DSS.....DNSS.....N	154
43424E	EK.GE.....-VIS-----R-----P-DDDNS.....A-TSNT.....-Y.....N	202
TZ005	..T-----RK---V-AI---Q-----I-P-DNDN.....SD-ST.....-SN...KSAN	172
TZ012	D..I-----E-----DDR.....-I-....NTS	182
TZ023	D..I-----K-Q-----NS.....TS	183
TZ030	D..I-----EL-R-----DN.....-NS...TNTI	187
TZ053	D..I-----E-----DDR.....-I-....NTS	182
TZ064	E..M-----E-I-----DG.....-NS...TNTS	185
TZ112	D..I-----VSID-K-----F-----DDK.....-M-....NTS	194
UG269A	D..T-----ELG-RQR-----N-....DNTS	183
UG274A2	G..LE.....-D-Y-V-EI-----R-----MNNSES.....I-TS.....	195
SE365A2	D..TD.....-R-----EL-E-Y-----DD.....N-ST.....-S-.....N	195
CAR4020	..GE.....-Q-----EI-RQN-YS--R-L-P-GNSNK.....-S.....-Y-....S	198
93ZR001.3	E..KE.....-T-----V-VI-----I-P-EDEDNIKG-TSDNTK.....-I-....R	222
GP120AA	E..KE.....-R-----V-V-QEK-T-V-R----D-....-NT.....-TN....YSS	188
	EK.GE.....-VI-E-Q-----R-----DND.....-N-TA.NYSS	174
	^*^ ^**	^*^
CONSENSUS-E	?..de.....VrNCsFnTTelrDkkQkVhAlFYk1DvVqi?????.?n?s?????.??.??.?	185
93TH966.8	..-.....-I-----L---EDK.....-S-E.....	191
93TH975.15	..-.....-II-----L-MEG.....-T-E.....	186
92TH011.5	..-G-----I-V-K-E-----P-GD.....N-G-SEYSE.....	169
92TH006.5	..-.....-V.....-S-E.....	187
TN235	..-.....-P-ED.....-KT.....SSE	195
TN239	..-.....-EGN.....-S-E.....	192
TN241	..-.....-I-----MNKN.....-GNE.....	153
TN242	..-.....-EDN.....Q-S-NE.....	191
TN243	..-.....-GDK.....-S-E.....	197
TN244	..-.....-P-EDN.....-D-SE.....	159
92TH022.4	..-.....-T-----I---Q-----R---MH.....-EN.....S.....SE	191
1643E	..-.....-I-----I-----KGN.....NNN...DSNE	86
93TH976.17	..-.....-H-----Y-----NSSE.....	193
CM240X	..-.....-T-----T-----EDKK.....-S-E.....	193
CARELO	E..NT.....-K-----G-H-S-----L-P-DGNIDG.....-N-E.....	200
CAR4017	E..N-----V-----R-Y-----T-S-D.....-S-SD.....	197
CAR4071	Q..K-----S-----I-----E-E-Y-----RS-L-P-ERNSGE.....N-G-S.....	198
CARMBA	E..N-----K-----S-I-----VS-L-SMNA.....-N-.....	186

## HIV1 ENV

		^*^ ^^^			^*^	
CONSENSUS-F	eP.ga.....IQNCSFnmttevrdKQ?KVHaLFyrLDIVpIs???.?nns???.??.??.??.?	177				
BRA7944	--.-E-----L--S-----GE.....	161				
BZ163A	G-----V-M-#---Q-----#-----NGR...G-GDY.....	188				
BZ126A	--.----S---#N-Q-----K-----NSS.....RE.....	190				
RJI03	--.----K-A-RSK---Q-----S-----S.....SG.....E	69				
93BR020.17	D-W-----T---I---L---K---L-----NQ-DN.....RT	191				
93BR029.2	--.----L-----S-D-N.....SNDS..NSSRE	192				
	^*^ ^^^					
CONSENSUS-G	?..ee....mKNCSFnITTEiRdKkktEYALFYk1dVvpIn???.?ss?.....n??.??.sd	182				
LBV217	....-.....V---S-K-----R-----GNE...N--.....TT-	200				
RU511B	E-----V-----D.....K-----NT.....-T	153				
RU570	N...G-----I-----L-----A-DD.....K-----ST.....	152				
92RU131.9	..DG.....V-----NDE-S.....N-T	190				
47621	....-....I-----EEE-----I-----GS...S--	155				
47622	....-....K-----I-----GS...S--	155				
92UG975.10	....-....I----KV---L-N-Q-E----RT--I-----DN-K.....SSA..SNY--	193				
CAR4067	...-K-----R-----EDQ...N-----T	190				
	* ^^^	^*^ ^^^				
CONSENSUS-O	...nE???.mk?C?FNVTTVlkdKkEkQALFYVsDL?k?N?ts??.N?T???.m	164				
ANT70	...-NL...-K-E-----I-----MEL-E--ST..-K-NSK.....-	186				
MVP5180	...-RN-S-----T---Q-----S-V-DSNAV..-G-----T	190				
VAU	...K-----V-Q-D-----Q-----T--V-I-A--...-E-----	191				
	^*^ ^^^	^*^ ^^^				
CONSENSUS-U	?????....ikNCSFnitTe?rdKkkt?yaLFYk1dVvPin???.nn??.??.??.?	137				
CAR4081	DNKEE.....I-----A---R-----DNN...-N.....S	191				
Z3	...AT.....-T---KVP--LK--TE-VHT-----L-VT.....SSI.....SST.....	187				
GM4	.....M-----G-----KE-----A--A-----	41				
	^*^ ^^^	^*^ ^^^				
CONSENSUS-A	?...?e.....ikNCsfNmTtelrdkkqkvysLfYr1DvVqi?????n??????.n?????????	160				
AD_K124A2	ED.IG.....M-----I---V--R-KQ--A--K--I--MNENQD...-SSS.....GEYR	195				
DA_MAL	EI.G-----V-----I-PVGS--R.QE-AT--N-L--DDSD.....-SS.....	195				
AD_UG266A2	...GD.....MR-----I-----KQ-----A-----P-DD.....N-ST.....-TS.....	189				
CA_ZAM184	...E-----YRT-----K-----TLR-----K-----DP.....S-NTM.....	181				
GX_VI525A2	...E-----MT-----V-----QKAE-A-----P-DNNR.....DS.....	203				
BF_RJI01.5	E..G-----T--I--SI--V-EE-A--K-----P-GN.....ST.....S	89				
EA_CAR4039	E..N-----VS-----I-----K-----TKEA-AP-KH-L-P-KE.....-SSSE.....	190				
FB_93BR019.10	EEPEA.....Q-----V-----E-----HA-----I-P-----S-SSN.....GSRE	188				
CD_DI2ACD	ENDIG.....M-----V--V-----KQEHA-----K-----MDDNNNST.....NTR	188				
DA_TZ016	.....M-----I-----V-----K-----DDR.....IT.....NTS	181				
	*	^*^				
CONSENSUS-CPZ	?????....??.?C?FN??T??DKK?????FY??D?????.N?.....N?T.....?	73				
CPZGAB	...LE.....MKN-S--VT-ELR---KQVYSL--VE-VVNLG.....-E.....-N-----	188				
CPZANT	DGMK.....LQE-N--QS-GFK---QKMKA--KG-LMKCQD.....-.....-E.....NC	190				

	* ^ ^ ^ *      *      *      ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *	
CONSENSUS-A	YrLInCntSaitqACPKvsFEPPIhYCaPAgfAILkC?dk?FnGtGpckNvStVQCthg?ikPvvstQL	227
U455	-----T-----K-PE-----K--R-----.	257
SF1703	-----N-AE-----R--I-----.	265
IBNG	-----K-G-----.	256
Z321	-----R-EE-E-K--R-----R-----.	260
92RW020.5	-----K-TE-----R--I-----.	247
92UG031.7	-----T-----R-NEDD-----L-----#-----.	258
92UG037.8	-----L-----T-----R-----Y-----N--E-----L-----R-----.	260
92RW009.14	-----N-----K-K-----.	259
TZ017	-----K-EE-E-K-A-----R-----.	251
D687	-----KG-K-----##S-----.	142
K114		x-----9
UG06		x-----12
UG275A	-----N-QE-----I-N-----.	257
UG273A	-----N-E-----L-----S-----R-----.	263
VI191A	-----R-E-----R-----S-----.	260
DJ264A	-----K-----T-----N-K-----.	255
DJ263A	-----K-----T-----N-K-----L-----.	259
DJ258A	-----T-----N-K-----.	256
KENYA	-----T-----K-K-----T-----.	257
CARGAN	-----T-----T-----NE-K-----R-----S-----T-----.	266
CARSAS	-----S---T-----K-TE-K-----R-----.	264
CAR4054	-----V-TAK-----N-TK-----Y-----.	257
CAR286A	-----A-T-K-----T-----#-----R-E-----#-----#-----.	273
CAR4023	-----M-----V-VK-----IT-----N-TK-S-----.	276
CAR423A	-----IA-TVK-----R-EK-----N-----.	269
	* ^ ^ ^ *      *      *      ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *	
CONSENSUS-B	yrliscntsvitQacPkvsFepipihyCapagfailkCndkkFnGtgpctnvStvQCthg.Irpvvstql	238
SF2	-----H-R-----T-----N-T-----K-----I-----.	262
SF2B13	-----H-R-----N-T-----K-----K-----.	261
LAI	-T-T-----N-T-----.	264
HXB2R	-K-T-----N-T-----.	259
NY5CG	-T---N-D-----.	254
NL43		257
JRCSF		257
JRFL	-----D-----I-----T-----K-----K-----.	256
ALA1	-I-----Q-----K-----K-T-K-----.	257
JH32	-----I-----I-----K-----.	271
BAL1		263
YU2		255
BRVA		259
91US005.11	-----M-----T-----K-----K-----.	266
91US006.10	-----R-----K-----K-----.	264
BZ167A	-----N-----N-T-----NK-----R-----.	269
MA208	-----D-----T-----L-----T-----K-----.	279
ETR	-----D-----T-----L-----N-T-----K-----.	266
BA1A	-----I-----K-----K-S-----.	263
MN	-----I-----S-K-S-K-----.	264
QZ4589	-----N-----T-----K-----.	264
CAM1	-T-H-----T-----K-----.	260
ADA	-----N-----T-----T-----K-----K-----.	255
JFL	-T-N-----T-----T-----K-----K-----.	256
SIMI84	-T-N-----T-----T-----K-----K-----.	257
BCSG3C	-----T-----I-----K-----S-K-----K-----.	262
D31	-----T-----M-----K-----R-----K-----Q-----K-----.	259
SF162	-K-N-----S-----.	257
OYI	F-----H-----T-----I-----M-----T-----.	264
SF33	-----H-S-----T-----N-----S-K-Q-----K-----.	260
CDC42	-----N-----T-----T-----L-----.	270
HAN	-M-H-R-----K-----K-----.	261

## HIV1 ENV

	* ^ ^ ^ *      *      *      ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *	
CONSENSUS-B	yrlliscntsvitQacPkvsFepipihyCapagfailkCndkkFnGtgpctnvStvQCthg.Irpvvstql	238
ENVVA	F---H-----I-----M---N-T-S-K-----.	265
RF	-T---H---S-----T-----K-----.	272
WMJ22	-----N-----.	256
TB132	-----I-----R---S-N---K-----K-----.	245
92BR020.4	---T-----T-----T---Y---G-----K-----.	257
92TH014.12	---N-----T-----Q---N-----.	250
92US711.14	--MVK-----R-----F-T-----N-T---K-----.	255
91US712.4	-----.	259
92US714.1	-----K-----K-----.	267
92US715.6	-----L-----F-----K-----K-----.	261
92US716.6	-----I-----S-----.	253
92HT593.1	-----N-----T-----RN-----K-----K-----.	281
92HT594.10	-I-----T-----N-T-----.	259
92HT596.4	-I-----T-----N-T-----.	260
92HT599.24	-I-----T-VK-----S---K-----A-----.	259
91HT651.11	-----N-----R-P---K-----K-----.	255
RJS	-T---N-----V---K---N-----.	260
GUN	-T---#-----T---L-----K-----.	225
SC	-T---N-----##---N---N-----H-----.	257
SBA	x-----.	7
SBB	x-----.	7
SBC	x-----.	7
92BR014.1	-M---H-----T---V---N-M-----.	261
92TH026.6	-----N-----T-----I-----.	251
92BR021.6	-M---N-----T-----T-----N-T-K-T-K-----.	263
ACH9	-----K-----K-----K-----.	218
ACP1	-K---N-----K-----K-----.	211
JM	-I-T-----I-----R-EQ---K-T-----.	239
WM	-----F-----N-T-S-K-----.	227
P896	-----Q-----V-----M-----N-T-----S-----.	261
BWB11A	-----R-----.	131
49L1R	.P-V..-----G-----M-----K-N-----K-----.	155
VE1	-----I-----Y-----.	222
VE2	F-----REN-----K---KD-----K-----.	229
VE3	F---H---I-----K---T-----.	205
VE4	-A-----T-----S-----A-----.	243
VE5	... #D-I-----#-----T-----S-----K-----.	231
VE6	-----N-S-T-----F-T-----E-----S-K-----K-----.	234
VE7	-----R-----L-----Y-----V-----SET-K-----.	236
VE8	-M-----S-----N-T-----K-----P-----.	232
68A	-----N-T-----K-----.	258
RJSP3	-M---N-----T-----F-K-----.	158
US1	-----V-----G-----K-----Q-K-----.	262
US2	-----T-----K-T-----.	260
US3	-T---N-----T-----E-----A---K-----.	257
US4	-----N-----K-----K-----.	277
8020	-----R-----T-----T-----K-----.	248
17305	-----I-----L-----E-S-K-----.	237
24612	-----I-D-V---Q---T-----H-----WR---A-----K-----.	232
26807	-----D-----K-----K-----.	248
27290	-----L-----D-L-----N-----K-----.	236
27481	-----I-D-V-----K-----.	231
4995	-----T-D-----N-T-----K-----.	233
CM237X	-----N-H-----P-G-LG-----N-----.	218
91HT652.11	-----N-----Q-K-----K-----.	253
3202A12	F---H---S-----T-----N-T-D-K-L-----.	268
3202A21	-----F-T-----L-----K-----.	262
MANC	-----T-----T-----N---D-K-Q-----I-----.	263
WEAU160	-T---N-KS-T-----T-----K-----K-----.	263
SAL1	-----I-----G-----R---NQT-----K-----.	262
CB1	-----T-----E-----.	142
CB2	-----N-----T-----T-----S---I-----.	135
CB3	-----L-----T-----E-K-I-----.	141
CB4	-----T-----K-K-E-----.	143
CB5	-----L-----K-----.	137
CB6	-----I-----F-----R---K-----.	136
CB7	-----N-----T-----K-----K-I-----T-VNST-----.	160
CB8	-----K-----K-----.	142
CB9	-----I-----K-----.	136

		* ^ ^ ^	*	*	* ^ ^ ^ ^ ^	*	* ^ ^ ^	
CONSENSUS-C	YrLInCnTSaitQACPvfdPIPIHYCapAGyailKCnnktFnGtGPChnvsTvqcTHG.IkPVvStQL							235
93MW959.18	-----S-TV-----T-----							259
93MW960.3	-----T-----							249
93MW965.26	-----V-----T-----							258
92BR025.9	-----							256
UG268A2	-----TL-----							264
SM145A	-----							260
D757	-----							145
D747	-----G-----							190
D760	-----T-----							198
D1044	-----T-----T-----							138
NOF	-I-H-T-----							133
SH750	-I-----T-----T-----M-----D-----							146
DLU	-----D-L-----							141
D1024	-----T-----							251
D744	-----T-----T-----							145
D766	-----T-----T-----D-----R-----							136
D808	-----T-----T-----D-----Q-R-F-----							152
D868	-----AT-----F-I-----S-----							149
ZAM18A	-----TL-----							257
ZAM20A	-I-----T-----LG-----FG-----T-----							272
DJ259A	-----L-----RD-N-----N-----							250
DJ373A	-----S-----E-----RDTK-----K-----							256
SE364A	-----L-----							259
U0GOM	-----							137
BOOYD	-I-D-----R-----							140
CONSENSUS-D	YRLinCntSaitQaCPKvtFEPPIPIHyCAPAGfAILKnndkkFNGtGpcknVStVQCTHG.IrPVVSTQL							234
ELI	-----S-----R-----T-----							260
Z2Z6	-----S-----R-R-----T-----							260
Z6	-----S-----R-R-----T-----							261
NDK	-----D-T-----IS-----F-----R-----S-----							254
92UG021.16	-----A-T-----IS-----							251
92UG046.8	-----V-----							262
92UG024.2	-----E-----N-M-----N-----							260
92UG038.1	-----H-T-----I-----K-----							223
43425	-----S-----FR-----K-----							223
JY1	-----							271
43424E	-----S-----R-----K-----							241
TZ005	-----H-----							251
TZ012	-----							252
TZ023	-----							256
TZ030	-----H-----							251
TZ053	-----V-----							254
TZ064	-----IS-----							263
TZ112	-----							252
UG269A	-----S-----I-----T-----K-----							264
UG274A2	-----V-T-----Y-----Q-----							264
SE365A2	-----V-K-----N-----K-----							267
CAR4020	-----S-----N-----K-N-----L-H-----							291
93ZR001.3	-----IS-----							257
GP120AA	-----R-----T-E-----K-----							243
CONSENSUS-E	yrLInCnTSVIKqacPkiSFDPPIHYctPAgyAilKCndKnFnGTGpcknVSSVQCTHG.IkPVVSTQL							254
93TH966.8	-----							260
93TH975.15	-----							255
92TH011.5	-----R-V-----							238
92TH006.5	-----							256
TN235	-----							264
TN239	-----							261
TN241	C-----QR-----							222
TN242	-----M-----							260
TN243	-----							266
TN244	-----P-----							228
92TH022.4	-----							260
1643E	-----							155
93TH976.17	-----							262
CM240X	-----							262
CARELO	-I-H-V-----A-DF-----E-----							269
CAR4017	-M-N-V-----A-N-----							266
CAR4071	-H-Q-V-----A-----I-----K-----							267
CARMBA	-V-A-----S-T-----							255

## HIV1 ENV

		* ^ ^ ^ * * * * ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *	
CONSENSUS-F	YRLI?CntSTiTQACPKVSWdPIPIHYCAPaGYAILkCNDKkFnGTGpCkNVsTVQCTHG.	IKPVVSTQL	245
BRA7944	-----N-----R--E-----		230
BZ163A	-----N-----G-----#-----		256
BZ126A	-----H-D-----.		259
RJI03	-----H-----T-----.		138
93BR020.17	-----H-DA-----V-----E-N-T---S-----.		260
93BR029.2	-----N-----L-----G-----.		261
CONSENSUS-G	* ^ ^ ^ * * * * ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *		
LBV217	YrLinCNvSTIKQACPkVnfdPIPIHYCAPAGfAilCrDknFnGtGPCkNVSTVQCTHG.	IKPVvSTQl	251
RU511B	-----A-----T-----T---K-----.		269
RU570	-----S-----.		222
92RU131.9	-----T-----.		221
47621	-V-M---T-----K-AE-----I-----.		259
47622	-V---T---Q---L-----K-AE-----I-----.		224
92UG975.10	-----S-E-----L---K---K-----Y-----F-----.		224
CAR4067	-----T-E-----Y-----R-----.		262
G3			259
G9			8
JP882			8
JV832			8
CONSENSUS-O	* ^ ^ ^ * * * * ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *		
ANT70	Y?LtNCNSTtI?QACPKVSFEPPIPIHYCAPaGyAIFKCNT?FNGTG1C?NitVVTCThG.	IkPTVSTQL	228
MVP5180	-T-----T-----S-E-----T-R-----R-----.		255
VAU	-M-----I-K-----T-----D-D-----H-S-----.		259
	-R-I-----R-----C-----E-G-----K-V-----.		260
CONSENSUS-U	* ^ ^ ^ * * * * ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *		
CAR4081	YrLiNCNTS?IkQACPKVSFePIPIHYCAPAGFAILkCnDKKFNGtGPCKNVSTVQCTHG.	IkPVVSTQL	205
Z3	-----A-----K-----K-----.		260
GM4	-----T-T-----.		256
	-I-V----V-----Q-----Q-----.		110
CONSENSUS-A	* ^ ^ ^ * * * * ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *		
AD_K124A2	YrLiInCntSaitqACPKvsFEPPIPIhYCaPAgfaILkC?dk?FnGtGpckNvStVQCThG?ikPvvsTQL	227	
DA_MAL	-----V-----T-D-----N-K---EI-----.		264
AD_UG266A2	-----T---T-----N-K-----.		264
CA_ZAM184	-----S-----A-----T-----K-TE-----S-----S-----R-----.		258
GX_VI525A2	-----H-V-T-K-----RE-N-T-----L-----.		250
BF_RJI01.5	-----V-K-----C-S-----N-K-----.		272
EA_CAR4039	-V-LVIH-V-K-----T-----K-E-S-K-T-----.		158
FB_93BR019.10	-----T-----WD-----Y-----NN-T-----T-----.		259
CD_DI2ACD	-----T-----N-K-----.		257
DA_TZ016	-----H-----T-----N-K-----I-----.		250
CONSENSUS-CPZ	* ^ ^ ^ * * * * ^ ^ ^ * ^ ^ ^ *		
CPZGAB	Y???CNTT?ITQ?C?K??FEPPIPIHYCAPAG?AIL?C?D?DF?G?G?C?NVs?VHCTHG.	I?P?V?T?L	120
CPZANT	-RIIN---A---A-P-TS-----F---K-N-K---S-K-K-T---T-----K-V-T-Q-		257
	-YLWH---T---S-E-ST-----Y---R-E-E---T-V-M-K---V-----S-M-A-W-		259

	^ ^ ^	^ ^ ^	^ * ^	^ ^ ^	<- V3 neutralization loop	
CONSENSUS-A	LLnGSLAe??ev?irSenitnNaktiiVql??pV?InCtRP.nnntr.ks??vri??gpGq??afya.					280
U455	-----R.-IR-----F-----VN-K---S--.Y----.N...I-RYSI-S----.V.					317
SF1703	-----G.R-K-----NKT-E-----.					323
IBNG	-----G.--V-----AN-K-----.					314
Z321	-----G.--R-----F-D--I-----VK-N-T-M-----IS----R.--F-.					318
92RW020.5	-----E.GIQ-----DKA-K-----.					305
92UG031.7	-----K.G-R-----S-----HT--N-S-I-----.					316
92UG037.8	-----G.K-M-----V-N-----NET-T-----.					318
92RW009.14	-----E.-II-----H-----NET-L--S-----.					317
TZ017	-----GGKK-M-----V-N-----TE-Q-----.					310
D687	-----E.-IV-----R-----VK-R-----G--N.-N...-H-----.					200
K114	-----E.K-R-----F-D-T-N-----AK-T-----.					67
L414	x--KE--IA--S-----FVK-E--I-----R-----.					56
P104	xV-----DK-I-----S-----RG..IHL-----.					48
PZ61	xVV-----DE-I-----.					48
UG06	-----K.-K-----SD-----TK-T-----YKKV-.RR..IH-----R..S-T.					70
CI211	-----G.--R-----D-----N-----AKN-T-D-I--S-----.					50
UG275A	-----G.K-K-----N-L-\$TT-----T-----.					314
UG273A	-----T.--K-K-----SD-----L-----TT-K-----G-----T-----.					321
VI191A	-----E.KIM-----F-D-G-----VE-K-----S-----.					318
DJ264A	-----E.-V-----N-----VT-G-----.					313
DJ263A	-----E.-V-----QN-----VA-R-----.					317
DJ258A	-----G.--V-----N-----VT-R--S--G-----.					314
KENYA	-----G.--M-----N-----FAE-K-----.					315
CARGAN	-----E.-I-----VK-N-T-I--SRT--.					324
CARSAS	-----G.KIM-----FS-----NQS-E-----.					322
CAR4054	-----E.-M-----F-D-----KN-R-----G-----.					317
CAR286A	-----G.G-I-----DS-G-----G-----.					334
CAR4023	-----E.G-M-----DS-I-----.					334
CAR423A	-----G.--K-----F-----DS-R-----.					329
CI31	G.N-A-----FTE-R-----.					50
CI473	E.GIV-----SK-K-----G-Y-----.					52
CI451	E.K-A--K-L-----AK-K-----.					50
CI145	E.-IV-----VK-R-----S-----.					50
CI3291	G.N-T-----K-----NK-K-----G-----.					50
CI3263	G.--V-----SK-R-----G-----.					53
CI201	E.KIA-----D---N-----VK-R-----S---S-----.					50
CI3271	G.-IV-----NET-K-----I--G-----.					50
CI422	GD.D-M---SLAD-T-----VE-K--I-----.					51
CI3301	G.D-M---L-----DE-T-----.					50
CA1	E.K-V-----S-L---AK-K-----.					50
CONSENSUS-B	11NGSlaee.evvirsenftdnaktiivqlnesveinCtRp?nnntr.ks??ihi??gpgr..afyt.					296
SF2	-----D--N-----A-----.					320
SF2B13	-----D-----A-----.					319
LAI	-----A-----Q-----.					324
HXB2R	-----V-----T-----.					319
NY5CG	-----G-----N-V-----.					312
NL43	-----D-----A-----T-----.					317
JRCSF	-----K-----D-----K-----S-----.					315
JRFL	-----D-----N-----K-----.					314
ALA1	-----D-----.					315
JH32	-----.					329
BAL1	-----A--A--V-----.					321
YU2	-----I-----N-----V-----.					313
BRVA	-----.					317
91US005.11	-----I-----A-SN-----A-V-----G-----.					324
91US006.10	-----K-----S-----V-----.					322
BZ167A	-----G-----L---K-P-----KA-.RR...-R-----.					326
MA208	-----K-----E-H-I-----K-P-----GH-----.					337
ETR	-----G-----V-----T-K--I-----K-----R-----VTM-----.					324
BA1A	-----A-----.					321
MN	-----H-----Q-----.					322
QZ4589	-----N-----L-----V-----.					322
CAM1	-----K-----N-----K-P-----L-----.					318
ADA	-----S-----N-----K-----.					313
JFL	-----G-----M-----K-IA-----.					314
SIMI84	-S---S-G-----K-V-----.					315
BCSG3C	-----A-S-----K-A-----.					320
D31	-----D-----K-----.					317
SF162	-----G-----K-----.					315
OYI	-----I-----S--N--I-----K-----.					322
SF33	-----D-----N-----L-----V-----.					318
CDC42	-----N-----V-----.					328
HAN	-----K-----D-----T-----H-----.					319

## HIV1 ENV

	^ ^ ^	^ ^ ^	^ ^ ^	^ * ^	^ ^ ^	<- V3 neutralization loop	
CONSENSUS-B	11NGSlaee.evirsenftdnaktiivqlnesveinCtRp?nnntr.ks??.	ihi???	gpgr..afyt.				296
ENVVA	-----D-----D-----V-----G-----V-----						323
RF	-----V-----A-----Q-----TK-----VI-A.						330
WMJ22	-----I-----H-----Y-----V-----R-----LS-----R.						313
TB132	-----x-----K-P-----Y-----x-----xM-----xx--.						303
92BR020.4	-----DI-----L-N-----KDP-D-----L-----A.						315
92TH014.12	-----S-----RV-----L-----W--.						308
92US711.14	-----N-----K-A-----L-----A.						313
91US712.4	-----G-----A-LS-----I-----M-I-----M-----L-----A.						317
92US714.1	-----L-----A-S-----NML-----N-T-I-----R-----M-----L-----A.						325
92US715.6	-----A-LS-----QM-----.						319
92US716.6	-----I-----N-----K-----M-----.						311
92HT593.1	-----A-----N-----I-----T-----S-----R-----S-----RA.						339
92HT594.10	-----N-----I-PK-----V-----S-----R-----S-----VW--.						317
92HT596.4	-----N-----I-K-----V-----R-----S-----VW--.						318
92HT599.24	-----I-----A-----SN-----KA-L-----R-----V-SGHI-G---TLF-.						320
91HT651.11	-----I-----T-----IQ-----N-----W-A.						313
RJS	-----G-----N-----IV-----Y-TKKI.RH-----V.						319
GUN	-----G-----I-----N-----IV-----T-----S-----HA.						283
SC	-----L-----K-A-----T-----R-----.						315
SBA	-----D-----N-----K-A-----R-----N-----.						65
SBB	-----N-----T-----S-----R-----S-----VA.						65
SBC	-----D-----N-----Q-----I-----S-----.						65
92BR014.1	-----L-----MN-----IQ.RRI-----HA.						320
92TH026.6	-----YS-----N-----I-----PL-----Q-----W--.						309
92BR021.6	-----I-----T-----M-----W-----A.						321
ACH9	-----N-----R-----P-----.						276
ACP1	-----N-----I-----K-----K-----I-----G-----G-----TV--.						269
JM	-----K-----V-----D-----N-----KT-V-----A-----.						297
WM	-----N-----K-P-Q-----I-----G-----K-----.						285
CAN0A	-----D-----N-----K-----K-----H-----M-----K-----.						53
P896	-----DI-----V-----RR-----LS-----A.						319
BWB11A	-----G-----R-----T-----I-----G-----NV-----L--.						189
CI223	-----Q-----V-----M-----S-----I-A.						50
49L1R	-----I-N-----G-----G-----L-----H-----K-Y.						213
VE1	-----K-----II-----N-----D-----V-----M-----A.						280
VE2	-----V-----S-----I-----QG-----I-----.						287
VE3	-----I-----L-----T-----I-----G-----G-----V-A.						263
VE4	-----Q-----N-----I-----R-----M-----F-----L--.						301
VE5	-----Q-----N-----V-----I-----G-----Y-----.						289
VE6	-----I-----N-----Q-----I-----R-----TM-----VL--.						292
VE7	-----N-----K-A-----RG-----L-----L-----R--.						294
VE8	-----A-----S-----R-----Y-----A-----S-----R-----.						290
68A	-----I-----N-----I-----V-----D-----I-----R-----.						316
RJSP3	-----DI-----K-----S-----T-----K-----D-----I-----G-----M-----W-----T-----A.						216
US1	-----V-----A-----N-----I-----Q-----I-----I-----A.						320
US2	-----V-----N-----R-----R-----A-----S-----.						318
US3	-----K-----P-----A.						315
US4	-----I-----L-----I-----.						335
8020	-----M-----A-----N-----A-----S-----R-----RR-----VTM-----VW--.						306
17305	-----K-----V-----V-----K-----I-----.						295
24612	-----Q-----SN-----I-----H-----K-----D-----G-----S-----.						290
26807	-----Q-----S-----T-----A-----G-----R-----GH.IG---S-----.						308
27290	-----K.D-----Q-----T-----T-----RG-----.						294
27481	-----D-----Q-----L-----K-----P-----G-----M-----L-----.						289
4995	-----D-----L-----N-----A-----G-----R-----A.						291
CM237X	-----G-----K-----S-----G-----RV-----D-----L-----K-----W-----.						276
91HT652.11	-----I-----N-----IA-T-I-----P-----A.						311
92UG005	xL-N-----I-----T-----Y-----G-----Y-----.						42
3202A12	-----D-----T-----A-----G-----A.						326
3202A21	-----A-----SN-----A-----G-----K-----A.						320
MANC	-----L-----D-----H-----S-----S-----Y-----R-HV.						321
WEAU160	-----DI-----N-----V-----I-----K-----TL-----VL--.						321
SAL1	-----G-----I-----A-----S-----T-----S-----H-----K-----P-----Q-----.						320
CB1	-----A-----L-----K-----Y-----S-----.						200
CB2	-----M-----V-----K-----K-----G-----N-----A.						193
CB3	-----I-----N-----V-----N-----I-----H-----M-----G-----L-----A.						199
CB4	-----D-----S-----KDP-----I-----G-----A.						201
CB5	-----L-----K-----P-----N-----.						195
CB6	-----D-----K-----I-----R-----N-----.						194
CB7	T-----S-----N-----K-----S-----G-----M-----A.						218
CB8	-----I-----V-----HK-----I-----.						200
CB9	-----D-----N-----A-----A.						194

	^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      *      ^ ^ ^	<- V3 neutralization loop	
CONSENSUS-C	LLnGSLaE?.eiiiRSeNltnNvktIivhln?sveivctRp.nNNTR.ks...iRi...GPGQ..tfya.		291
93MW959.18	-----G.-----E-----R-----V-----.		317
93MW960.3	-----G.-----AQ-----F-E-----.		307
93MW965.26	-----E.-----V-----D-----E-----.		316
92BR025.9	-----E.-----K---D-----E-G-N-----.		314
UG268A2	-----I-E.-----A-I---Q-K---N-A-----.		322
SM145A	-----G.-----M-----A-----Q-----R-----Y.A-----V-----.		317
D757	-----G.-----A-----Q-----R-----.		203
D747	-----G.-----Q-----Y-----G...V-----.		248
D760	-----G.-----D-----Q-----V-----.		256
D1044	-----G.-----P-----A-----Q-----M-----.		196
NOF	-----G.D-----I-----V-----K-D-----.		191
SH750	-----E.G-V-----E-I-----.		204
DLU	-----E.-----D-----E-----E-----.		199
D1024	-----G.-----Q-----.		309
D744	-----G.-----Q-----E-----S-----.		203
D766	-----R.-----L-----Q-----L-----.		194
D808	-----R.-----YQ-----T-----.		210
D868	--D----E.G-----A-I-----DQP-----R-----.		207
ZAM18A	-----E.-----A-----E-----S-----.		315
ZAM20A	-----S.E.G-----AQ---Q-K-I---A--G-----.		330
Z8A1	x-----KEP-----.		48
DJ259A	-----D.D-----A-I-----Q-E-A-N-----.		308
DJ373A	-----T-E.D-----A-I-----Q-Q-N-----.		314
SE364A	-----G.-----A-----E-I-----A-----.		317
U0GOM	-----E.-----V-----D-----E-----S-----.		195
BOOYD	-----G.-----I-----A-----E-IK-----.		198
CONSENSUS-D	11NGSLAAE.EiiIiRsEnltnNaK?IIvqlnesv?InCtRP?y?ntr.qr.?tpi...g?gq..alyt?		288
ELI	-----V-----N-AH-----K-T-A--.Q-----.		318
Z2Z6	-----I-----A-----R-I-----S-----.		318
Z6	-----I-----A-----K-----S-----.		319
NDK	-----V-T-----A-IV-----.		313
92UG021.16	-----K-----I-----H-----P-----.		309
92UG046.8	-----T-----P-----S-----E-K-----R-----.		320
92UG024.2	-----I-----I-----H-----V-----.		318
92UG038.1	PS-----IS-----T-----T-S-A-.FYAIE.RQ..K-----Q---.V-----.		282
43425	-----I-D-V-N-----P-T-V---.N-----S-----H-----P-----.		282
JY1	-----V-T-----H-----E-----DNKI-----S-----.		330
43424E	-----I-D-V-N-----L-T-A--.SN-----S-----H-----P-----.		299
TZ005	-----F-----I-----A-----R-----.		309
TZ012	-----D-----V-----T-K-S---.Y-Q-----R-----.		310
TZ023	-----N-----K-----S-----R-----.		314
TZ030	-----I-----T-----K-----I-----H-----S-----.		309
TZ053	-----A-----I-----T-----S-----YIK-I-----R-----H-----S-----.		313
TZ064	-----N-----T-----RSST.R-----I-----S-----.		321
TZ112	-----I-----T-----FTR-----S-----Q-----F-R-----.		310
UG23	x-----T-----T-----E-V-----H-----.		44
UG269A	-----I-----A-----T-----T-----TK-----H-----AQ-R-----WW-----.		319
UG274A2	-----I-----T-----D-----A-----E-----I-----.		322
SE365A2	-----T-----F-----M-----N-----K-----.		325
CAR4020	-----V-----D-----T-----K-----N-S---.NNYK-----.		349
CI132	-----T-----I-----T-----NN-----G-----H-----P-----.		50
93ZR001.3	-----T-----S-----SKE-----LK-----S-----Q-----.		315
GP120AA	-----V-T-----K-----A-----NN-----S-----Q-----P-----.		301
CONSENSUS-E	LLNGSLAEe.eIiIiRSeNltnNAktIIVhLNkSVeInCTRP.snntr.tS...iti...GPGq..vFyr.		312
93TH966.8	-----V-----T-----.		318
93TH975.15	-----V-----Q-----VR-----.		313
92TH011.5	-----I-----A-----.		296
92TH006.5	-----Y-----.		314
TN235	-----D-----P-----A-----.		322
TN239	-----K-----.		319
TN241	-----K-----.		280
TN242	-----.		318
TN243	-----D-----G-----x.P-----x-----.		324
TN244	-----V-----.		286
92TH022.4	-----.		318
1643E	-----G.-----I-----FR-----HK-----.		213
93TH976.17	-----S-----T-----R-----.		320
CM240X	-----D-----.		320
CARELO	-----R-----YK-----AR-----K-----.		327
CAR4017	-----A-----KKI-----VR-----K-----.		324
CAR4071	-----FKKM-----VR-----R-----K-----.		325
CARMBA	-----A-----P-----VR-----G-----.		313

## HIV1 ENV

	^ ^ ^	^ ^ ^	^ ^ ^	^ * ^	^ ^ ^	<- V3 neutralization loop	
CONSENSUS-F	LLNGSLAEe.diiIrsqNIsdNaKtIIVhlNesvqInCTRP.nnntr.ks...I?i...GpGr..afya.						302
BRA7944	-----	-----	-----	-----	-----	-HL.....Q....T.	288
BZ163A	-----	-----	F	-----	-----	-G...-H.....	314
BZ126A	-----	-----	F	-----	-----	-YF.....HT.	317
RJI03	-----	SF	F	D-----I	-----	-PL.....	196
93BR020.17	G.E-V	I	-----	-----	R...-SL.....	V--T.	318
93BR029.2	K	-----	Q-V-P	-----	-----	-Q.....T.	319
CA20	-----	E-T	-----	QF-R-E	-----	-H.....	50
CA16	-----	E-T-T-N	-----	Q-R-IE	-----	SKTI-RR...-R...-L...V.	50
CA4	-----	E-RK-I-I	-----	Q-R-E	-----	-R.....Q..V--.	50
VI354	G.E-----E-TE-T-N---Q---T-E-----	-----	-----	-----	G...-R.....	VI--.	50
AR16	K.G-R	F	I	-----	P.....	T.	50
AR18	K.N-----I	-----	-----	-----	Q.....Q....T.		50
CONSENSUS-G	LLNGSLAEe.eI?iRSen?TdnakvIIVqlinksI?CtRP.NNNTR.KS...I?f...gPGQ..AfYa.						305
LBV217	-----	M-F-N-N-----F-----D-V-----	-----	-----	-----	-HI.....L--.	327
RU511B	-----	IV-----I-Y-----V-I-----	-----	-----	-----	SL.....T.	280
RU570	-----	I-----I-----V-T-----	-----	-----	S.....	I-T.	279
92RU131.9	-----	IV-----F-----V-T-----	-----	-----	T...A-----L--.	317	
47621	R-----M-----I-----I-----KTP-N-T-V-----	-----	-----	H.....			282
47622	G-M-----I-----I-----KTP-N-T-V-----	-----	-----	H.....			282
92UG975.10	-----M-----K-L-----ETV-----I-----	-----	-----	NL.....I--.			320
CAR4067	G-----M-----L-N-----I-----V-----I-----	-----	-----	S.....			317
G3	G-----V-----L-----T-G-N-----	-----	-----	RI.....			66
G9	-----R-----SL-----T-----D-----N-----	-----	-----	TL.....			66
JP882	-----R-----F-----S-----N-----	-----	-----	T...A-----.			66
JV832	D-R-----F-----T-----N-----N-----I-----	-----	-----	PI.....			66
CONSENSUS-H	?..?V?IRS?NITDNTKNIIVQLK?PV?INCTRPN.NNNTR.?S???.I?I...G?GQ..?F?A.						39
CA13	E.K-M-----E-----N-----V-----	-----	-----	R-MR.-G...-R...-T-H-.			52
VI557	N.H-I-----K-----S-----P-----	-----	-----	K...-S...-P...-A-Y-.			50
CONSENSUS-O	ILNGTLSkg.kIriMgknI?dsgkNIIivTLN??i?mtCeRp.gn?tv.Qe...i...i...GP.m..aWyS.						279
ANT70	-----M-A-D-LEG-----STLN-----QI.DI-----MR-----	-----	-----				311
MVP5180	-----RE-----TE-A-----TP-N-----I-E.-IAE..-D...-YT-----R-R-.	-----	-----				316
VAU	-----N-T-----S-----E-----LI-----TN-TIA-----Q.I.-K...-MA-----	-----	-----				317
VI686	E-----S-----SS-S-----K-----H-----MK-----	-----	-----				49
CA9	-----T-----T-----A-----YTVDI-----H-----R-----L-----	-----	-----				49
CONSENSUS-U	LLNGSLAEe.EviIRS?NItNaKtIIVqLnetVkiCtRP?nnntr?ks...?rI...GPGq..vfYA.						261
CAR4081	-----I-----E-----I-----H-----S-----E-----V-----T-----	-----	-----				318
Z3	-----S-----E-----N-----GSDKKIRQ-----I-----K-----	-----	-----				316
GM4	-----I-----V-----K-----P-K-V-----A-----G...IH-----L-----	-----	-----				168
Z1A	X-----K-----S-----T-----N-----VTP-----Y-----V-----A-----	-----	-----				48
CONSENSUS-A	LLnGSLAe???v?irSenitnNaktiivql??pv?inctrp.nnntr.ks???vri??gpgq??afya.						279
AD_K124A2	-----G.E-K---Q-L-----VK-R-----I-----I-----F-	-----	-----				322
DA_MAL	-----E.EIM-----L-D-T-N-----NET-T-----G...RG..IHF-----L-T.	-----	-----				322
AD_UG266A2	-----E.EIV-----L-----I-----NES-I-----Y...IKIQR...TP...-R...-LF..	-----	-----				316
CA_ZAM184	-----G.E-M-----D-----N-----FTE-----Q-----S-----R-----I-F-----	-----	-----				307
GX_VI525A2	-----K.EII-----F-----V-----NET-E-----S-----R-----IKF...-T-R..VL--.	-----	-----				330
BF_RJI01.5	-----E.EII-----Q-----SD-----I-----H-NES-E-----IN-----R-----	-----	-----				216
EA_CAR4039	-----K.E-V-----VT-----Q-----S-----I-----T-----V--K.	-----	-----				317
FB_93BR019.10	-----E.SII-----Q-----SD-----H-NES-Q-----I-----IH-----T.	-----	-----				315
FB_AR15	-----E.DIV-----Q-----SD-----H-NES-Q-----T-----R...I-F-----	-----	-----				50
CD_DI2ACD	-----E.EII-----L-----I-----NES-T-----YK-I-.RG...TH-----L-R..-Y-T.	-----	-----				315
DA_TZ016	-----K.K-M-----V-N-----FTE-----K-----S-----	-----	-----				308
CONSENSUS-CPZ	L?NG?????????????K?????V?????E?????C?RP.GN?T?..??.?QI...GPGM..TFYN.						142
CPZGAB	-I--SLAEG.NITVRVEN-SKNTD-WIVQLV-AVSLN-H---N-R.GE...V-----	-----	-----				315
CPZANT	-L--TYQTNTSVVMN.GR-NESVL-RFGKEF-NLTIT-I---R-V.RN...L-----	-----	-----				317

V3 neutralization loop ->		CD4
		* ^ ^ *      ^ ^ ^      ^ ^ ^ ^      ^ ^
CONSENSUS-A	tgdi.....iG.dirqAhCnvsr?eWn?tlq?V....a?qLr?..?f??Nkt....?iif?n.ssgGD	321
U455	--K-----RD--R-I-Q-----E--KK..K..N-----AS-----	366
SF1703	-----Y----AD--K--G----N--KS..Y..S-----AS-----	372
IBNG	-----KT--K-HQ----VT--KT..Y..K-T-----A..PL--	363
Z321	-----T--D-SK----A--K..H..V-TS....TD--A-.SK--	369
92RW020.5	--G-----H--AK--D-RG----K--E..H..V-TS-----EK--	354
92UG031.7	-----N----T-K-S--K-TQ----VKE--K..YW-----T--	364
92UG037.8	-----GSQ--RA-HQ----VG--E..YW...T-----K--	366
92RW009.14	---V.....Y-T-NGTK--R--K----EK-SH..Y..E-I-----T--K--	367
TZ017	-----AG--K--E----K--ST..H..E-----A--.T--	359
D687	R-R-----K----A--R--Q----EH--K..Y..K-N-----AH.H--	249
K114	--A-----KKD--D-YQ----T--GE..Q..GA-I-----AE.P--	115
L414	-----K-Y----KA--D-LQ----K--QK..Y..E-----A-NK--	105
P104	-NA-----GTK--E-HK----V--K..H..GE-----V-TK.P--	98
PZ61	--E-----GT--EA-K----VG--K..H..GE-----V-T..P--	98
UG06	.SNL.....Y--GSQ--K--Q----VTK--E..YW...T-----N-SK.P--	116
CI211	-----AA--N--E----N--KI..H..E-----T--	99
UG275A	-----K----I--A--E--K----VS--T..H..G-----G--	363
UG273A	-----S--KE--K----VK--T..HW-----T--	369
VI191A	--Q----T--I--T--K-HQ----I--E..H-ITK-T-----NS--	369
DJ264A	-----K----SK--N--Q----I--K..HS...T-----A..P--	361
DJ263A	-----S--R--Q----T--K..H-----A--	365
DJ258A	-----SK--E--K----T--K..H-----A--	362
KENYA	-----N----A--T--K----VTK--E..Y..GN-----K-A--	365
CARGAN	IDG--T--K-Y-E-NTT--Q--Q----VKK--T..YW-----N-TK.P--	372
CARSAS	-DA--V--Y----AT--K--M----EE--K..Q-----D..P--	370
CAR4054	-----KA--DN--Q----KK--YE..V-----Vx-T..H--	365
CAR286A	K-V-----TINKAK--Q--K----EK--G..I..N-----T..H--	382
CAR4023	-----T--Y--KE--T--K----KK-GT..I..S-----NS--	383
CAR423A	--K----K-Y--I-KA--KNM-RK----TK-ES..K-----T-DK.P--	377
CI31	-----KE--NN-GK----IK--E..Y..K-N-----T--T..H--	100
CI473	--K-----RD--N--Q----TK--E..Y-----DK--	100
CI451	-----GT--E--K--A--K..H-----AS.P--	98
CI145	--D-----KT--E--RQ----T--KK..H..K-A-----A..P--	99
CI3291	-----K--E--E----T--G..Y..R-D-----K--AK.P--	100
CI3263	--DG-----K-Y--KTV-KD--KQ----R--K..Y..N-N-----A..H--	102
CI201	--R-----T--K--Q----T--G..Y..K-AS-----T-AS.A--	99
CI3271	R-----KAK--S--Q----T--K..Y..R-D-----T--A..A--	100
CI422	-----Y--NET--EA-RK----G--IQ..H-----I-N-DK--	100
CI3301	-----N-TD--R--K----E-GQ..H-----T-T--	98
CA1	-----T-----T--T--Q----VT--T..Y..G-D-----T--AK.P--	100
* ^ ^ *      ^ ^ ^      ^ ^ ^ ^      ^ ^		
CONSENSUS-B	tg?i???.ig.dirqahCnisrakWnntLkqi....v?kLre??qf..?nkt....?ivfnq?ssgGd	342
SF2	--R-----K----Q----E----K-----GN-----	370
SF2B13	--R-----K----V--TQ----E-----K-----GN-----	369
LAI	I-K-----NM-----A-----AS-----GN-----I-K--	373
HXB2R	I-K-----NM-----AS-----GN-----I-K--	368
NY5CG	REK-----L-----D-----T--K----R-----	361
NL43	I-K-----NM-----A-----AS-----GN-----I-K--	366
JRCSF	--E-----Q-----E-----N-----TH--	364
JRFL	--E-----D-----I-----E-----H--	363
ALA1	-RQ-----E..N-----ED-----E-----K-----	364
JH32	KQ-----A--L-----N--R--A-----G--K..V-----R--	378
BAL1	--E-----L-----D--NK----I-----G-----KH--	370
YU2	--E-----L-KTQ-E--E-----AI--K-----GN-----I--P--	363
BRVA	--Q-----R--L--S--E-----T--V--K-----R--	366
91US005.11	--D-----GKE-QK--V----T-----Y..GE-----PT--	374
91US006.10	--Q-----Y--L--TQ-----G-----GN-----P--	372
BZ167A	--K-----V--Y-D-----N-----T--IE--K-----	377
MA208	--D-----K-----E-V----K-----G-----I----	386
ETR	--E-----E--K--E-----AN--K-----E-----	373
BA1A	--E-----L-----D--NK----I-----G-----KH--	370
MN	-KN-----T-----D--R-----S--K-----K-----	371
QZ4589	.E-----L--T--D-----I-----GE-----	371
CAM1	-DR-----L-ST-----T--K----G-----I----	367
ADA	--E-----T-----N-----AT--K-----GN-----	363
JFL	--D-----L--VQ----I-----G-----K--	363
SIMI84	--D-GGY..T--Y-----D-----K--K--.GR-----K--	368
BCSG3C	--E-----V--L-----D--R-----I-----E-----	369
D31	K-K-----G--DS--R-----K-----R..G-----	366
SF162	--D-----GE-----T--QA----G-----K--	364
OYI	-KQ-----L--T-EK--E-----AT--K----R-----A-DR--	371
SF33	--E-----K-Y-----K-E-V-----AT-----G-----K--	367
CDC42	--E-----L..N-----Q-----Q-----ATT-----G-----A----	377
HAN	--R-----V--L-----R--K--N-----FR-----IR--E-----R--	370

## HIV1 ENV

	V3 neutralization loop ->	CD4
CONSENSUS-B	tg?i????ig.dirqahCnisrakWnntLkqi....v?kLre??qf.?nkt....?ivfnq?ssgGd	342
ENVVA	--R-----L-----E-----T-----R-----.	372
RF	--Q-----K---L---Q---V---T-----D-----TS-----.	379
WMJ22	-RE-----I-----E-----K-----H-----.	362
TB132	--E-----R-----ST-----G-----K-K-----N-N-----xE-----.	352
92BR020.4	--D-----L-----Q-----D-----SK-----T-----E-----K-QP.P-----.	364
92TH014.12	--Q-----L-----ST-----R-----TE-----G-----.	357
92US711.14	--E-----TLNKT-----EA-----M-G-----G-----I-K-----.	362
91US712.4	--D-----K-----AI-K-----E-----.	366
92US714.1	--D-----T-----E-----QR-----K-G-----P-----.	374
92US715.6	--E-----L-----T-----E-----R-----I-----Y.E-----.	368
92US716.6	--Q-----L-----S-----EN-----TI-----G-----KP-----.	360
92HT593.1	.K-----N-----T-----S-----K-----A-----G-----QP-----.	387
92HT594.10	--Q-----K-----L-----STQ-----D-----G-----E-----A-----G-----R-----P-E-----.	366
92HT596.4	--Q-----N-----K-----L-----STA-----G-----E-----A-----G-----R-----P-----.	367
92HT599.24	.H-----V-----K-----L-----I-----Q-----R-----V-----AK-----L.GD-R-----I-K-----.	369
91HT651.11	.N-----L-----G-----E-----KA-----L-----T-----G-----S-----.	361
RJS	--G-----M-----L-----E-----ES-----V-----AT-----G-----K-----.	368
GUN	IEK-----N-----KEN-----T-----G-----K-----.	332
SC	--D-----I-----D-----E-----I-----R-----.	364
SBA	--D-----L-----T-----R-----GE-----K-----.	114
SBB	ARE-----K-----IT-----RL-----S-----Q-----GK-----H-----.	115
SBC	--E-----L-----N-----A-----K-----E-----K-----.	114
92BR014.1	--G-----K-----N-----PY-TLDSK-----T-----K.G-----SR.A-----.	368
92TH026.6	--Q-----N-----L-----ST-----R-----TE-----G-----.	358
92BR021.6	--E-----N-----L-----I-----S-----ER-----KA-----N-----H-----.	369
ACH9	--D-----L-----A-----T-----G-----.	325
ACP1	AEK-----TE-----V-----Q-----K-----D-----GN-----.	319
JM	--D-----K-----KEN-----Y-----V-----AE-----G-----K.R-----H-----.	346
WM	--E-----N-----VT-----V-----K-----K-----.	334
CAN0A	--G-----L-----E-----K-----E-----I-----K-----G-----#-----#-----.	101
P896	RRN-----Q-----I-----K.R-----A-----.	368
BWB11A	--D-----K-----Q-----T-----V-----K-----.	238
CI223	--E-----K.Y-----G-----G-----GN-----H-----.	100
49L1R	SRG-----SE-----A-----NITQ-----NLV-----D-----N-----R-----A-T-----A-----.	262
VE1	--E-----Y-----D-----T-----K-----M-----AK-----GN-----T-----.	330
VE2	--RT-----K-----K-----V-----AK-----G-----R-----.	336
VE3	--G-----V-----G-----AK-----G-----.	311
VE4	N-----E-----N-----GT-----V-----K-----G-----.	350
VE5	-EK-----N-----K-----Y-----TLNKTI-----EK-----N-----V-----I-----P-----.	338
VE6	--Q-----KK-----Y-----D-----RKV-----AI-----GE-----I-----KP-----.	342
VE7	-DI-----T-----T-----V-----ER-----VFH-----.	341
VE8	K-----R-----T-----NK-----E-----GK-----T-----R-----.	339
68A	--Q-----N-----KTR-----N-----AK-----K.G-----.	365
RJSP3	--R-----L-----KVA-----R-----ER-----AI-----N-----YN-----NDKN-----.	266
US1	--G-----R-----Y-----T-----TK-----Q-----G.K-----K-----.	369
US2	--N-----G-----S-----G-----.	367
US3	--D-----V-----K-----S-----E-----K-----G-----G.N-----.	364
US4	--D-----Y-----K-----N-----T-----E-----GN-----I-----S-----.	385
8020	--E-----K-----L-----D-----K-----W-----K-----QL-----L.E-----S-----.	358
17305	--Q-----EE-----K-----QRV-----AK-----K.K.E-----A-T-----P-----.	344
24612	--G-----V-----T-----E-----AK-----K-----GN-----S-----.	340
26807	--K-----KK-----Y-----D-----K-----KV-----Y.E-----M.Q.P-----E-----.	357
27290	--Q-----K-----Y-----E-----K-----G-----Y.GR-----I-----K-----.	344
27481	--Q-----G-----R-----AK-----A-----G-----I-----.	338
4995	--R-----E-----H-----E-----QEP-----K-----I-----.	342
CM237X	--P-----L-----ST-----T-----TE-----G-----.	325
91HT652.11	--D-----L-----I-----N-----TD-----NR-----AT-----KY.GH-----KP.HA-----.	361
92UG005	-NIV-----N-----V-----K-----Q-----V-----AK-----D.LL.NKT-----T.RP-----.	90
3202A12	ARK-----L-----Q-----I-----H.G-----K-----.	375
3202A21	--Q-----L-----S-----K-----G-----S-----PL-----.	369
MANC	-RAV-----T-----K-----EK-----E-----K.G-----I-----.	370
WEAU160	--E-----R-----L-----TS-----E-----IK-----K-----.	372
SAL1	--Q-----L-----Q-----K-----V-----AI-----E-----R-----.	368
CB1	--E-----GT-----S-----T-----E-----K-----I-----.	249
CB2	--E-----V-----L-----S-----E-----DA-----N-----T-----H-----K-----QP-----.	242
CB3	--R-----N-----E-----K-----R-----K.G-----N-----T-----.	248
CB4	--Q-----V-----T-----K-----H-----AT-----K.I-----T.S-----.	251
CB5	--Q-----G-----K-----R-----.	244
CB6	--D-----R-----L-----T-----D-----AN-----NAT-----H-----.	243
CB7	--D-----K-----Y-----D-----AT-----N-----N-----I.RP-----.	267
CB8	--QV-----L-----E-----AI-----V-----K-----.	249
CB9	--G-----VLDK-----R-----Q-----.	243

V3 neutralization loop ->		CD4
		* ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^
CONSENSUS-C	tgdI.....IG.dIRqAhCNIs??kWnetLq?V....?kKLa..hfp??Nkt.....ikf??sSGGd	334
93MW959.18	NN-----KDV-S--K----G---K-----T-EP.H-----	366
93MW960.3	-NE-----N-E----GS--K--Q----G-----VS-----AP-----	356
93MW965.26	--A-----TI--K--G----E--K-----E-KP-----	365
92BR025.9	--E-----RTA-K--E----G-----L--A-----AK.H-----	363
UG268A2	-----Y--RNE-I--W----RE--KR-----N-TQ.P-----	371
SM145A	-N-----GD--R--Q----G-----EP-----	366
D757	-----EG-----R----G-----Y-----AS----G-----	252
D747	-----KH-----R----G-----R-AS-----	297
D760	-----ED-----R----G-----AA-----	305
D1044	-----Y--KD----M----G-----RSAP-----	245
NOF	-NA-----KKL-----EQ----K-----Y-----A-NS-----	240
SH750	-N-----KAN-T-A-KR----KE--EK-----A-EQ.P--V-----	253
DLU	-NG-----TRA-K--R----G--K..N--S-----EP.H--P-----	248
D1024	-----R-Y----ED-----R----G-----N-AS-----	358
D744	--E-----KGN-T-A-R----S-----AS-----	252
D766	-----R--KD----R----S--K-----AS-----	243
D808	-----ED-----R----S-----AS-----	259
D868	-----R-Y----EN-----R----S-----Y-----Q-AS-----	256
ZAM18A	--G-----N-KEN--K--K----G-----DQ.H-----	364
ZAM20A	--A-----RSE-----PN-----SR--G----R-----I-EP-----	379
Z8A1	-----TRTN-TN--E----SE--RK-----TQ.P-----	97
DJ259A	-----RKE-----RK----RE--KT..L-RTA-I-----QP-----	357
DJ373A	-----RQ--K--Q----KG--K-----AP-----	362
SE364A	-----G.N--A-EK----KG-Q----GK-IS-----EP-----	365
U0GOM	-N-----E--TD--K-EQ----G--E-----T-KP.H-----	244
BOOYD	-N-----KV--T--EK----K--K-----E-KP.H-----	247
* ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^		
CONSENSUS-D	t?r??????.?g?dirqAhCnis?a?Wnktlqqv...a?kLgd?.11.?nkt.....tiifkp.ssGGd	331
ELI	-.S....RS.I-G-----R-Q-S-----R--T.....I-K-----	366
Z2Z6	-KT....RS.I-G--Y----KNE-----I-N-----	366
Z6	-.G....RTKI-G-----KED----R....I-N-----	368
NDK	-.GKKKK..T-Y-G----K-R-E--A-----T-N-----T-----	364
92UG021.16	--I....K-----GEK-----V--R-----Q-----A-----	357
92UG046.8	-.KL....K-Y-P-----G-E-----K-----F-----Q-----Q-H-----	368
92UG024.2	-.R....IE--R--E-A-K--E-----K--KV--F--R-----D-----	366
92UG038.1	-.KK....I-R-G-----TE-D-K-----K--R-----I-----AV-----	330
43425	..-I....I-----V-A-Q-----I--N-----E-N-NT-----	329
JY1	..-I....K-----Y--A-A-----K-----Q-----PA-----	378
43424E	-GQI....I-----V-KKD-SN--R-----I-KN-----NT-----	348
TZ005	-RIT....G-----R--T--GEE-----H-----K--R-----	358
TZ012	--I....R-----E-G-----E--R--F-----E--R-----	358
TZ023	-NINI....L-----R-Y--R-R-----G--N-----P-----	364
TZ030	-.G....I-P--Y--K-E-----R-----K-----F-----	357
TZ053	-.NI....G-T-P-----R-E--I-----E-----	361
TZ064	-KNI....M-----GTS-----K-----Q-----P-----	370
TZ112	AT-I....I-----Y--G-E-----K-----F-----Q-----H-----	359
UG23	N--I....KA.K-G--Y--KTE-D--R-----T-R-----H-----N-----	92
UG269A	-.G1....T-----Y--K-K-QE-----K-----Q--E-----	367
UG274A2	-QGRKK....I-K-G-----V-K-G-E-----K#-K#.F--RQ#-----N-T-----	371
SE365A2	-.V....K-----KER-----VR-K--F-----E-----	372
CAR4020	-.V....I--K-----RKE--N--K-----K--RE--F--S-----K-N-Q-H-----	397
CI132	-.GV....I--K-----GKA-----I-----I-RN-----NS-----	98
93ZR001.3	-RVKV....T-----V-EIK-----A--KG----NISS-----H-----	366
GP120AA	--I....I-----G-K-----K--G-----NQT-----	349
* ^ ^ ^      ^ ^ ^		
CONSENSUS-E	TGdi.....iG.dIrqAyCEINGTkWne?Lkqv....tekLke..HF..nNKT.....IiFqP?pSGGD	360
93TH966.8	-----T-N-----A-----K-----	367
93TH975.15	-----D-T-----A-----	361
92TH011.5	-----N-----Y-V-----K-----T-----	345
92TH006.5	-----Q-----E-----T-----K-----H-----	363
TN235	-----V-T-----	371
TN239	-----N-----A-----	368
TN241	-----V-----GE-----	329
TN242	-----R-----A-----K-----L-----	367
TN243	-----xR-----RV-----	373
TN244	-----E-KA-----P-----	335
92TH022.4	-----R-----KA-----	366
1643E	--S....T-----KA-----A-----S-----	262
93TH976.17	-----T-----E-----A-----AG-----	368
CM240X	-----N-----KV-----	368
CARELO	--S....T-----A-H-T--M...VG--RK-----S-----	375
CAR4017	---L-----F-----T-E-----R--RK-----H-R-S-----	372
CAR4071	--S....T-----T-Q-I....IR--E-----Q-K-PY-----	375
CARMBA	--E-----R-F-----T-----R-----V-----	361

## HIV1 ENV

V3 neutralization loop ->		CD4
		* ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^
CONSENSUS-F	tg?i.....iG.DIRkAhCnvsqtqWn?tLe?V....a?lks..hf?.?N?t.....?ikFns.ssGGD	344
BRA7944	--E-----S---K---Q----R-E-R---P..-A-----	337
BZ163A	--D-----K---Q----R-K----P..-A-----	363
BZ126A	A-K-----K---R----R-K----P..-T-----	366
RJI03	--E-----K-H---KM-Q----K-T-Q----S-A-----T-----	245
93BR020.17	A-E-----SK--AR----R-R--T..Y..P-A-----	367
93BR029.2	--E-----Q---R----R-K----P-A-----	368
CA20	--D-----Y-VINR-L-D-NK----VEAFQR..KS...L.....VT--R.-A--	98
CA16	--VN.....Y-VINR-L-D-GK----VEKVER..LL...IS.....P-I-QP-----	98
CA4	--D-----Y-SINI-L-E--TQ----VEEF-K..LD..H-I.....N-T-SP-----	100
VI354	-SA.....T---Q---I-KE--R--R----KEK-GR----K-K-----T-KP.A---	99
AR16	--E-----RA--SEK-KE----KTA----P-E-----T--D-----	100
AR18	--D-----E--RNK--Q----R-E-----P-A-----	99
* ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^		
CONSENSUS-G	TGdI.....IG.dirQAhCNvsr?W?emLqnV....??L??..if???nk?....??Itfns.saGGD	344
LBV217	--A-----ETD-RD--K----KAQ-QG--Y----S-----S-----	375
RU511B	--E-----GEA-N-T-R----TTK-KE----S-----A-----	328
RU570	--N-----EN-N----R----TTK-KE----H-N-----P-----	327
92RU131.9	--E-----KD-N----TTK-KG----NT----N-Y--A-----	366
47621	--E-----N-TK-T---KE----DKK-ET----KTN-----DT.P-----	328
47622	--E-----Y--IN-TS-TG--KE----REK-KN----DTD-N-----DT.P-----	330
92UG975.10	--A-----GGN-ST--R----KAQ-AR..T----N..ITN-I-----	371
CAR4067	--E-----TA-NQ-----TTR-KE..T-RGE-IT..LEN-----P-----	371
G3	--E-----GQE-Q----K----QAQ-EQ..V----S-----	114
G9	--E-----N-----KIK-KQ----MVH-RE..-Y.GI--T-----N-----	116
JP882	--E-----N-----KEN-EK--H----QVH-RK..-Y.GD--T-----S-S-----	116
JV832	--E-----IK-K---K----TAQ-RK..-Y..N--N-----	115
*		
CONSENSUS-H	?G?I.....IG.DIR?A?CNI????W??L??V....?QL??..H?..?N?....?I?F?P.SSGGD	65
CA13	I-A-----Q-H--SGAK-NDM-TK----AT--GK..-L...-KS....K-Q-K-----	101
VI557	T-D-----K-Y--TRED-KRT-HE----VQ--RE..-F..N-QT-----I-E-----	99
* ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^		
CONSENSUS-O	Mg.l??n?k??sR?AYC?YnaTdW?kaLkqt....aeRYLe..Lv...n?t???vtm?Fn?ss?ggD	321
ANT70	--IGG..TAGNS--A---K----G-I-----N..GSIN-T--H----	366
MVP5180	-T..-KRS-NTSPR--V--T-K-V-EN--Q----I--N----Q..EN--II-SRT--	373
VAU	-A..S..-T-G..DT-A--N-S--N--NI....T-----EYN.QTD--K-GNH..-E-	372
VI686	--E..EN-T..N--R--R----E----M....T-----N-SNKT--I--Q-N.D--	105
CA9	--IER..-S-N..S--L--N-T--KR-----I...-Y..NS-N-T--H-IA--	105
* ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^		
CONSENSUS-U	tgdi.....iG.dirQAHCNisrt?WnnTLqqv....a?qLRk..yf..nn?t.....?I?Fns?ssGGD	306
CAR4081	--E-----V--K--Q---I....T----G-T-----T-N-SK-----	368
Z3	..K....G..ITG-----TDGE-R-----IA--R..Q----KS-----I-----	362
GM4	--EV.....GAK-S--SM....VAK-E----S-----I-N-APAN\$---	217
Z1A	--E-----E--D--YK----V----HL..-KG-----I-----	97
* ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^		
CONSENSUS-A	tgdi.....ig.dirqahcnvsr?eWn?tlq?V....a?qLr?..?f??Nkt....?iif?n.ssGGD	320
AD_K124A2	--N---Q---NGT--E---QI....ST--KK..H..M-----KP-----	371
DA_MAL	-.G....V---R-Y-TINET--DK--Q----VK-GS..LL..NKT.....NS-----	370
AD_UG266A2	-TRR....K..IKG----I--EG--K--Q----KK--D..LI..NKT-----KP-----	365
CA_ZAM184	-N-----Y-SINETK--A--K----K-QN..Y..P-----S-A-----	356
GX_VI525A2	--A.....N-----TEK-GKM--N----AK-QK..E----N-----T-NS-----	378
BF_RJI01.5	--Y--I--AQ--N--EQI----IK-GE..Q..K--K-----A-NQ-----	265
EA_CAR4039	--S----T----K-F-EIKEAQ--K--KE----IGK--E..H-----QR-----	365
FB_93BR019.10	--E-----K----GAQ-YKK-RQ----RAE-KS..Y..P-A-----K-NS-----	364
FB_AR15	--Q-----I-GAQ--TA-ER----KKK-QP..H..P-----N-NS-----	99
CD_DI2ACD	--IE.....KKGPP--KINGAG--K--Q----IKK--D..L-----KP.P-----	362
DA_TZ016	--AR--K--K----VN--T..Y..G-----AK..-A---	357
* ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^      ^ ^ ^		
CONSENSUS-CPZ	?E??.....?G.DTR?A?C?N?T?W?????????????????..??.N?T...?A???????.??GD	157
CPZGAB	I-NV.....V----S-Y-KI-G-T-NRTVEEV....KKALAT..SS...-R...A-NITLNR.ASG--	366
CPZANT	V-IA.....T----K-F-TV-K-L-EQARNKTEHVLAEHWKK..VD...-K...N-KTIWT..FQD--	371

	CD4	*	*^▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
CONSENSUS-A	1EiitthsFnCggef?FYCnts?1F.nstW?????????..	n?t.???????.?n?t?????..?	??sndtI	356					
U455	I-----.	-G---.I-----	-GS.....MS...-DM.....GP-G--	407					
SF1703	-----R----D-G-----GG	.S-.DSIQES...-S-	E-----	419					
IBNG	V-----K-----DNS	.S-----A...-H-----G-----	406						
Z321	V-----G---.G---L	.G-----S...-N-WKID...TV---	414						
92RW020.5	I-----I-----G-----ES	.S-----ES...-N-----T---	397						
92UG031.7	-----G---.G---I-WE	.G-----NNMP...-S-----ET-G--	409						
92UG037.8	-----G---.G---N-TH	.D-----ASMKP...-D-----	407						
92RW009.14	-----G-----SKR	.G-----WQS...-G-----ELN-	410						
TZ017	-----S								372
D687	-----R-----N-----D	.S-----WD...-N-----A--N-	290						
K114	V-----G---.S---ENTSGLF	.S-----WI...SS-----DGN-	161						
L414	-----SM-----.	.RY...-D-GSSN...ETN-----G--	149						
P104	V-----G---.S-S-S-----	.KD-----SS...-A-GS-----ND-T--	142						
PZ61	V-----K-----S-S-----	.KN-----A-GS-----ND-T-----	140						
UG06	-----V-----G---.S-KIGSQP	.SK-----.	E-----GN-	158					
CI211	-----G-----.	.G-----VG...-VSRQ-----E-E.N-	141						
UG275A	I-----R---.D-G-----NG	.TS...KQB...SSST-----E-----GN-	408						
UG273A	-----AG-----NK	.DS...IKS-----D-----K-----I-	413						
VII191A	-----S-G-----E	.G-----QVA...-D-----G-----	412						
DJ264A	I-----E-----DNSL	.H-----ES...-H-----E-N-	404						
DJ263A	I-----E-----.	.S-----WD...-SSNHIE...SNHTEGN-	412						
DJ258A	I-----R-----S-----.	.SS...SIHT...YSS-----NDT-N-----	406						
KENYA	-----S-G-----TNMQES	.S-----.	E-----	407					
CARGAN	-----G-----S-KNE	.D-----KSMKGL-----KG-----	415						
CARSAS	V-----G---.K---WGP	.S-----TN...-Q-----IG-----	414						
CAR4054	I-----R-----TD-----YNI	.G-----G...-N-Q-----ET-G--	409						
CAR286A	--V-----V#-----#-----S-TDT	.S-----SSR...TGNDT-I-----	426						
CAR4023	--V-----R-----D-R-----I-K	.D-----GNI.TG-I-G-----WENF-S-----	431						
CAR423A	I-----IY-----K-----K-----K	.G-----TEE...-D-----E-E-P-----	420						
CI31	V-----D-TK-----NS	.D-----ARS...-N-----K-----	144						
CI473	V-----Y-K-----NN	.D-----ASS...-N-----NV-----E-E-N-----	144						
CI451	V-----K-----N	.N-----.	SE-----G-----	139					
CI145	--VV-----E-----D	.N-----ITSA...-H-----E-S-----	143						
CI3291	-----E-----A	.NS...NSS...-D-----K-----	143						
CI3263	V-----K-----I	.DS...TL...-TSSSVS...SE-----P-----	148						
CI201	-----T-----T-----NG	.D-----ASS...-Y-----G-----	143						
CI3271	-----T-----D-----ES	.S-----ASS...-H-----E-----	144						
CI422	-----E-----N	.I-----IASS...-D-----G-GN-----	144						
CI3301	I-----N-----G-----NW	.G-----AIT...Q-LAD...TEL-S-----	145						
CA1	-----K-----NS	.T-----VSP...-D-----E-----	144						
	*	*^▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
CONSENSUS-B	peivmhsfnCggef.fyCnttqLf.nstw?????????????n?t?????????n?t?????????n?t?????????i	374							
SF2	-----R-----.N-RL	.H-----EG...-K-----GNDT-----	411						
SF2B13	-----R-----A-----NP	.N-----EG...-N-----DP-----	409						
LAI	-----T-----S-----F	.S-W.STEGS...-N-E-----GSDT-----	419						
HXB2R	-----T-----S-----F	.S-W.STEGS...-N-E-----GSDT-----	414						
NY5CG	-----K-----LF	.S-W-----D-E-----RSDDNNET-----	406						
NL43	-----T-----S-----F	.S-W.STEGS...-N-E-----GSDT-----	412						
JRCSF	-----S-----.	.D-----EKS...SG-E-----GNDT-----	406						
JRFL	-----S-----N	.N-----EGS...-N-E-----GN.T-----	405						
ALA1	-----T-----S-----.	.S-----EGPKGS...-N-E-----E..N-----	407						
JH32	-----S-----LS	.S-WNDTEGS...-N-G-----GNDT-----	426						
BALL	-----T-----S-----.	.V-----EES...-N-V-----ENNT-----	412						
YU2	-----T-----S-----.	.D-----RKL...-N-G-----RN-----	401						
BRVA	-----F-----YR	.T-G-----I-E-----GNSP-----	408						
91US005.11	-----T-----F-----K-----NKY	.E-----N-T-Y-----AKG.EN-----	418						
91US006.10	-----E-----PF	.S-W-----D-N-----TEGNNT-----	416						
BZ167A	-----R-----S-----NLS	.D-A-----G-D-A-----GNDTL-----	421						
MA208	-----.	.G-----GES...N-V-G-----TEGNST-----	434						
ETR	-----N-----DSS-----HLS	.G-WW-----G-G-----P.EN-----	415						
BA1A	-----T-----S	.V-----EES...-N-V-----ENNT-----	412						
MN	-----SP-----NG	.N-W-----N-T-G-----SNNN-----	414						
QZ4589	-----S-----NANGNG	.G-----GGS-----NDNDT-----	416						
CAM1	-----T-----LF	.G-W-----D-E-----GLNNNT...ERN-----	413						
ADA	-----S-----NF	.G-W-----L-QS...NGTEGNDT-----	410						
JFL	-----T-----S-----LS	.G-W-----D-E-----ESKDT.REP-----	409						
SIMI84	-----S-K-----.	.D-----STW...-D-----TGSN.KGN-----	412						
BCSG3C	-----KS-----AG	.N-W-----SSA...ERSDDTG.GN-----	416						
D31	-----T-----SA	.D-----KES...-N-----NGT-----	406						
SF162	-----S-----.	.N-----IGP...-N-----NGT-----	404						
OYI	-----S-----.	.D-----TRA...-S-----EVT-----	411						
SF33	-----R-----K-----NE	.S-W-----A-----GNDT-----	408						
CDC42	-----S-----A	.V-----SNGTW...SV-R...KQKDT##DI-----	424						
HAN	-----S-K-----.	.N-----STWND-----NGNDT-----	411						

## HIV1 ENV

	CD4	*	*^	^	^	^	^	^	^	i	
CONSENSUS-B	peivmhsfnCggef.fyCnntqLf.nstw?????????n?t?????????n?t?????????i									374	
ENVVA	-----.	-D-E	..GS..	-D-	.....KAN-					414	
RF	--L-----.	-S-----.	EGS..	-N-G..	GNDT-					421	
WMJ22	--T-----.	S-----.	-G-D.	IKGDNK..	-S-----L-					404	
TB132	-----I-W--.	x---K-----.	-S-----.	EGN..DDGE	.....ERN-					393	
92BR020.4	--F-----.	-----T-----.	-N-----.	EGTS..	-T-----.	GNDT-				407	
92TH014.12	-----.		-D-----.	STW.N-N..		GNGT-				399	
92US711.14	--EQ-----.	-----TTL-----.	-N-----.	GKS..S-A..	.....GN-					405	
91US712.4	--MTLM-----.	S-----.	-S-----.	QLV..D-G..	.....GN-					406	
92US714.1	--R-----.	D-K--VR-----.	D-N..	NTWMNTKGL..S-D..	NTTDP-					426	
92US715.6	--L-----.	S-K-----.	-G-----.	ESN..TGD..	.....DP-					408	
92US716.6	--L-L-----.	S-----.	YNN..GTN..	STEG..	.....NNTI-					402	
92HT593.1	-----.		-S-----.	EES..S-E..	EGT-					428	
92HT594.10	--L-----.	SK-----.	-D-----.	KRS..NID..	.....GT-					405	
92HT596.4	--L-----.	SK-----.	-D-----.	KRS..SDID..	.....GI-					407	
92HT599.24	--T--T-----.	SK-----.	EFN..STW..	-G-EGLDETNNGTGGN-						419	
91HT651.11	L-----.	K-----NST-----.	EES..KYNE..	.....SNITL						403	
RJS	--T-----.	S-----MS-----.	-S-G..	-D-----.	TGLN-					409	
GUN	--T-----.	-----LV-----.	-G-W..	-N-K..	RSNDT-					375	
SC	-----.	S-----S-----.	-G-----.	EGS..N-----.	GGNDT-					406	
SBA	-----.	K-----TW-----.	-S-W..	-G-----.	EGNNTN-					157	
SBB	--T-T-----.	K----ND-----.	SS-W-----.	-V..ERSS..KAEENDIL						162	
SBC	--N-----.	S-----YS-----.	-N-W..	-G-----.	GGEN-					155	
92BR014.1	--T-----.	-----A-ML-----.	-G-W..	TGS..N-----.	KN-					410	
92TH026.6	Q-----K-----S-----NN-----.		-G-W..	-G-----.	TGYST-					400	
92BR021.6	--A-----.	D-K..LNLT..WL-----.	A-----.	DQP..NN..	.....T-					413	
ACH9	--T-----.	S-K-----.	-V-----.	EET..SNEGD..	STIGNDT-					372	
ACP1	-----.	K-R-Y..SD-----.	-S-W..	-D-----.	GGDN-					360	
JM	--R-#---#-.DS-----.	D--QLNKSDGNW-----.	S-SSIW..	-N-----.	EGNITGD-					397	
WM	-----.	F-A-----I-----.	-G..NGTEGS..	N-----.	GDS-					377	
CAN0A	--T-----.	S-----.	-D-----.	EVS..N-----.	RGNDT-					143	
P896	-----.	A-----.	-V-----.	GGT..G-----.	EGNDI-					410	
BWB11A	L-----.	S-----.	-N-----.	GEFNNIEG..N-----.	GKN-					283	
CI223	--T-----.	SS-----YT-----.	-G..NNIER..D-----.	.....L						141	
49L1R	--LY-----.	SK-----NVNG..TW-----.	-G-----.	EG-----.	ANET					304	
VE1	--T-----.	S-----YANGTS..TW-----.	-D-STN..GS-----.		AGGN-					378	
VE2	L--E-----R-----.	-----STTQLF-----.	-N-G-----.		NSTNGT-					380	
VE3	-----.	H--A-----.	-N-E..GS..KD..	.....GEDAN-						353	
VE4	L--TT-----.	F-S-A..-T-HSNNTW-----.	-G-E..GS..S-----.	ERI-						396	
VE5	--E-----.	S-----DI-----.	-N-WT..GS..N-----.	GEN-						381	
VE6	--T-----.	K..DTTQLA-----.	-S-W-----.	S-EGS..NKTNDT-						392	
VE7	-----.	S-A-----.	MILY#SITYED..S-----.	LIIEEN-						388	
VE8	-----.	SS-----.	-S-G..EDAIGP..AN..	.....GEN-						383	
68A	-----.	G-----.	G-EEIVITERS..R-GE..	NDTL						412	
RJSP3	-----.	D--H..A-T-----.	ESRTG..RVKC..	.....ENT						308	
US1	--V-----.	N-----.	-G-EE..FDS-L..	SDAEN-						412	
US2	-----.	S-----GA-----.	D-----.	WTES#..#NNET						408	
US3	-----.	S-----VNH-----.	-G-W..	S-WSSNNNT.DNNGT-						414	
US4	-----.	F-----S-----.	I-E..EV-K-K..	ENDT-						427	
8020	--LNT-----.	K..D-NV-----.	TERP-NV..	TGM..	QKEN-					402	
17305	--A-P-----K-----.	N-NGTDWT.YKWS-S-----.			EKN-					388	
24612	-----.	R-----K-----.		GV-G-VE..EGNDN-						380	
26807	--VG--I--R-----.		GV-D-E..EL-K..	DT-						398	
27290	--V--I-----.	S-----.	KM-D-G..	GV-D-EGLQ..	GNET-					391	
27481	--V-----R-----.	K-----.	-S-G..EM-S-EESK..	ENDT-						383	
4995	-----.	R-----K-----E-----.	NG-N-V..N-N-EI..							383	
CM237X	-----.	S-----.	-D..ST..W-D..	TGNST-						367	
91HT652.11	--T-----.	P--N-----.	F-S-E.NNGA..W-I-EGN..	NTVNT-						410	
92UG005	--TT-----.	SG--E-GK-----.	N-----.	S-S-GNNE..T-						132	
3202A12	--R-----.	D-----.	-G-E..	G-N-EG..NST-						416	
3202A21	-----.	S-----.	-D-----.	G-V-ER..SNNNEN-						412	
MANC	--T-----.	S-----.	NTG-D-R..	ES-D-NNT..GN-						415	
WEAU160	-----.	S-----.	HA-G..	WKN-EGAD..NN-						415	
SAL1	-----.	NATEEPQYAGE-D-----.								410	
CB1	-----.	D-----.		D-KGPS..NTTGN-						289	
CB2	L--T-----.	S-WL-----.	-D-W..	SDI..ENT						282	
CB3	R-----G..L--S-----.	PVNE..TS-V-E-----.		GS..EP-						290	
CB4	-----.	SS--N-----.	AV-D-W..	-N-AGIE..KN-						294	
CB5	-----.	S-----.	KA-S-W..	-A-KESN..DT-						287	
CB6	--T-----.	DS-P..NST-----.	KGS-S-E..	GS-S..EP-						288	
CB7	--T-----.	-----NSTQLF.NSTW-S-E-----.	GS-N-DI..							316	
CB8	-----.	DS-K-----.	PW-S-E..	G-N-VG..N.GT-						292	
CB9	-----.	DNS..TW-S-E..	EL-S-VG..N-							288	

CONSENSUS-C		CD4 * *^ ^ ^ ^ ^ ^ ^				
93MW959.18	1EiTThSFNCrGEF.FyCnTs?LF.nsty?????p?...?ngt?????????n???.??????????I				366	
93MW960.3	-----G---NF-----D-EG.....ST.....LS-				404	
93MW965.26	-----R----N---VS-----DTE.....SNST-				399	
92BR025.9	-----C---N--T-NL....F.....TDNL.....TT.....N-				403	
UG268A2	-----S----T-----S-E.....ITG.....TENSI-				406	
SM145A	-----S---SDNN-----S-----I-				405	
D757	-----G-----N-----N-GSESN.....NN-				406	
D747	-----N-----M-----KG.....S.....NST-				292	
D760	-----D---G----M-----KS.....SS.....ST-				337	
D1044	-----Y----G----M-----KS.....LN.....ST-				345	
NOF	-----N-----NSTYML.....TS.....ST.....LN-				289	
SH750	--V-----TD--SA.....A-KF.....ES.....DPNAT-				279	
DLU	-----G---NSLIDDIDM-----				290	
P	P-----Y----I----D-----H-----RK\$FNPH.P-				288	
D1024	-----N-----M-----KS.....SN.....ST-				398	
D744	-----N----A----M-----YMFNGTYMF.....ST.....SNAT-				301	
D766	-----G---G----MH.....KS.....SS.....SI-				283	
D808	-----G---G----M-----KS.....SS.....SI-				299	
D868	-----N----G----M-----KS.....SS.....ST-				295	
ZAM18A	-----N-----K-----D-----ST.....YNPNDT-				406	
ZAM20A	-----I----RSHLG..LF.....E.....NS.....PQ.N-				421	
Z8A1	-----D-KK---W-----D-I-KDT.....GSF.....ETTDFT-				141	
DJ259A	-----G-----D-----QSIT.....NEN-				390	
DJ373A	I-----G-----A----DSITN.A-I.....NSST.....DAN-				403	
SE364A	-----D-K---G-THT.....ANS.....N-				399	
U0GOM	-----Y-N-----NSTYN.....GT.....ESNSTSN-				288	
BOOYD	--V-----TQ---KSATIIYGS.....VQT.....QTITN-				289	
	* *^ ^ ^ ^ ^ ^ ^					
CONSENSUS-D	pEittHsfNCgGeF.FyCntS?LF.Nstw?????????n?????n?t?..?????????i				361	
ELI	-----G-----IS.....AWN..-I-.....ESNNSTNTN-				412	
Z2Z6	-----G-----DISKS..EWA..-S-.....ESDDK..P-				411	
Z6	A-----G-----INNS..EGA..-S-.....ESDNK..L-				413	
NDK	-----S-ML---D-----R-----QT-----S-.....GFNNNGTV				404	
92UG021.16	-----G---NSVWTS.....ST-----IGA.NGT-				397	
92UG046.8	-----L-----DA-R---R-Y.....TSG.....S-.....GVNNST-				408	
92UG024.2	-----K---HSV.....GEN-TL.....SIS..-GV.....NTN-				409	
92UG038.1	-----L-----F---Q-----GS.....DTS.....S.Y.....NNT-				371	
43425	-----S-----G-----STW.....IRN.NTEGAN.NTOV-				375	
JY1	-----R-----SS.....TWN.....D-.....LNSEGT-				421	
43424E	-----R---N-----HDNNNTWNADSTW.....NDS..-N-T.....AN-				397	
TZ005					369	
TZ012					369	
TZ023	-----S				377	
TZ030					368	
TZ053					372	
TZ064	-----#-----S				382	
TZ112	-----S				372	
UG23	Q-----R-----K-----STS.....S-.....GIADKT-				133	
UG269A	--V-K-----D---R---DSY.....TSALNS.TQG..-ES.....EN-				410	
UG274A2	-----R---NSGWENY.....IS.....S-.....GG.NET-				414	
SE365A2	-----A-----R-----G-----KT.....KSG.....DN-				407	
CAR4020	L-V-----Q-----Q-----HK.....DTTGEM.SEQ..-NNT.....ES..EN-				443	
CI132	-----I-----K---SIES.....ITES.....NDST-				139	
93ZR001.3	-----K---ISIGNSSATSSTNSTGG.....TI-.....				411	
GP120AA	-----D-----K-----IT.....DTL..-S-.....ELNDST-				392	
	* *^ ^ ^ ^ ^ ^ ^					
CONSENSUS-E	leitmHhFNCrGEF.FYCnTt?LF.nntcig?.....NeTm.....?gc..ngt.....?????I				398	
93TH966.8	-----R-----I-----G---D-----				407	
93TH975.15	-K-----K---S-W-----G-----E-R..-SS.....DTP-				404	
92TH011.5	-----T-----Q-----K-----D-----				385	
92TH006.5	---IT-----PK---G-ME-P.....N-E.....GPN..-T-----				404	
TN235	-----K-----R-----E.....G-----G-----				411	
TN239	-----Q---S-----E-----				408	
TN241	-----Q---S-----K-----				369	
TN242	-----Q-----E-----S-----				407	
TN243	-----R-----N-----				413	
TN244	-----R-----A-----G-I.....E-----N-----				375	
92TH022.4	-----R-----S-----K-----A-----				406	
1643E	-----R-----K-----E-----				302	
93TH976.17	-----D-Q---R-WGE.....R.....E-R.....N-				406	
CM240X	-----K-----L-----A-----D-----				408	
CARELO	P-----N-----S-WEI.....K-----K.S..-D-.....NLSN-				418	
CAR4017	P-T-N-I-----Q-----S-WRI.....EKV.....NSNM-				416	
CAR4071	-----R-----IST.....G-T-----				410	
CARMBA	-----S-----K-----S-WEM.....K-I.....EEL-----				401	

# HIV1 ENV

		CD4	*	*^	^	^	^	^	^	^	^	ti	372
CONSENSUS-F		1EiTmHsFNCrGeF.	FYcNts?Lf.n?	???????	.....n?	t?????	.....?????	.....?????	.....?????	.....?????	.....?????	i	363
BRA7944		-----.	-K--.	-Dx									395
BZ163A		-----.	-G--.	-D-GS		-G-							398
BZ126A		-----.	-G--.	-D-GS		-G-							277
RJI03		-----.	-E--.			-D-						VSND--	404
93BR020.17		-----R-N--M--.	-DE--.	-D-		KFN						DTEFND--	400
93BR029.2		-----.	-G--.	-D..								VDNN--	135
CA20		-----T-----.	-DE--.	-NSLL		-N-KKR#	.	NIT					133
CA16		--V-T-----.	-K--.	TQVI\$C#	.	-N-A						TN--	134
CA4		--P-T-----K-.	-Y--TD--.	-NMEKTN	.	-N-							137
VI354		P-V-----I-----.	-TK--.	-D-ENK		-ND						AENK--	137
AR16		P-----.	-G--.	-N-LLDDTAF	.	-G-							137
AR18		P-----.	-S-Q--.		-D-							IDNG--	131
		*		*^	^	^							
CONSENSUS-G		LEitthSFNCrGEF.	FYCNTsgLF?	n?s???	.....nn???????	.....n?	?????	.....?????	.....?????	.....?????	.....?????	i	373
LBV217		---A-----.	-S-ILS		-NAPS	.	-SS	.				KN-	416
RU511B		-----.	-N-K		-ST								360
RU570		-----A-----.	-D-R-N-K		GDPT								360
92RU131.9		-----.	-N-E		-STI							EN.NST-	404
47621		--V-Y-----.	-T--.	-N	-T.EN	.	E-DT						363
47622		----M-----.	-K--.	KIELS	.	-STDSDA	.	E-GT					370
92UG975.10		-----G-----.	-K--.	-D-IGSG			-IT						404
CAR4067		--V-K-----G-----.	-S		-STKTTNDTKT	.	-DT						411
G3		-----.	-E-GG		-DT							T-	147
G9		-----.	-Y-FI		-T		-TSNSN	.	NNESET				160
JP882		-----.	-Y-FS		-T		-NTETS	.	ENGI	.			158
JV832		-----.	-NNISNI		-ET								150
		*	*	*^	^	^							
CONSENSUS-H		?EI?H?FNC?GEF.	FYCNT?KLF.	NSTW???	.....N?????	N???	.NGT	.	???	I			92
CA13		I--IT-M--A-----.	-T-----.	TTNT	.	-GSYVS	.	-NTE	.				146
VI557		M--TM-T--R-----.	-S-----.	V-----.	-STS	.	-DIS	.		TI-			141
		*	*	*^	^	^							
CONSENSUS-O		?EvthlhFNCHGEF.	FYCNTS?mf.	NytFsc???????	N?t?????	N?tn?	.....?	ngT?					356
ANT70		L-----.	-AK-----.	-G-TC	.	SVS	.	-VSQG	.	N---			412
MVP5180		A--S-----.	-G-----I	.	-C-KSGCQEIKGS	E-----.	K---						422
VAU		A---NFF-----.	-NRL	.	H-----KKNMTNNKI	C-----.	-IS-N	.	S---Q				423
VI686		P-----.	-R--.	S-----SGTSC	.	-SS	.	QNN-A-HN	.	D-Q			153
CA9		D-T-YM-----.	-K-----E	-	-N-TC	.	QGN-I--DN	.	--D				151
		*		*^	^	^							
CONSENSUS-U		?EitThtFNCgGEF.	FYCrTs?Lf.	ns?w?	.....n?	t?d?	.....?	?	n?t?	.....?	?	i	336
CAR4081		L-----.	-R--.	-S-KG	.	KYSGH	.	ES	.	-D	.		408
Z3		I-----.	-E-----.	TGI	.	-G-W	.	K-C-ST	.	ESNCTGN			408
GM4		L-----I-----.	-TR	-.									241
Z1A		I-VK-----S-----R	.	-D-KE	.	-T-D	.	-I-K-T	.	-GSF	.	ETTDFT	141
		*	*	*^	^	^							
CONSENSUS-A		1EitthsFnCggef?	FYCnTs?1F.	nstW???????	.....n?	t.?????	.....?	?????	.....?	snrdI			355
AD_K124A2		P-----R-----.	-K--.	-V-G	.	-SS	.			-V-KVN	.	GTKVKE--	416
DA_MAL		P-----R-----.	-K-----Q	.	-NGARLS	.	-S	.	E-TGS				414
AD_UG266A2		P-----.	-G--.	-NSVWR	.	-DYPS	.	-S	.	GVNESV			409
CA_ZAM184		-----.	-N----	-YNP	.	-S-	ESNS	.	DL	.			396
GX_VI525A2		-----R-----.	-K-----E	-LF	.	-S-GLVNSTW	.	-D-R	.	KD			424
BF_RJI01.5		P---VM-T-----.	STE	-KG	.	-NGT	.	W-G	.	EG-N			306
EA_CAR4039		P---MLT-----.	TR	-GT	.	-E-I	.	ES	.	V	.	NPRN	408
FB_93BR019.10		-----M-----R-----.	R	-D-ELGQF	.	-D	.	KF-D	.	GFn			410
FB_AR15		-----M-----R-----.	G	-N	.	NINP	.	N					132
CD_DI2ACD		-----.	R-----.					-NNGTN	.	S			394
DA_TZ016		-----.											368
		*	*										
CONSENSUS-CPZ	PEV?	H?FNC?GEF.	FYC?????	F.	???????	.....?	IT	.				NG??	175
CPZGAB		---TH-M--G--.	---	NTSQI	-TD	.	N--	.				--II	398
CPZANT		---KV-W--Q--.	---	DITPW	.	NATYTGN	.	L--	.			--AL	408

	* CD4	* ^^^   CD4 ^^^	
CONSENSUS-A	t..lq.CrI.kqIvn.m.wQrvgg.AmYapPi.q?irc?sNITG11LTRDGg???.nns???.?????		402
U455	.....-I---.----.-V--E-----T.....-TK.....		457
SF1703	I...P.....-I-----.-V-K-I-----D.....-A.....		469
IBNG	.....-K-----I---D-----T.....		455
Z321	I...P.....-K-----K.-V-K-V---I---VG.....-TS.....		464
92RW020.5	....T.----I---K---P---.V-E-----T.....		446
92UG031.7	....P.-K---I-----E-----I---D-----G.....DANS.....TN.		461
92UG037.8	....P.....-I-----I-----V-E-----I---GNI.....ES.....		458
92RW009.14	....P.....-I---C-T-----V-S-V-----N.....-TT.....		460
D687	....H-----K---E---EL-E-----T-N.....TN		341
K114	.....-I-N-A-----KG.....H-RT.....		212
L414	....P.....-K-----V-T-----GTT.....		198
P104	....P.....-R-----S.-I---V-----N.....-T.....QS..		194
PZ61	....P.....-A-----A.-I---V-----TT.....-HT.....QSNE		194
UG06	....P.---R-IRI.---T---T-----V-FE-----V.....-T.....		207
CI211	.....-A.-I-----V-K---I---GN.....-T.....		191
UG275A	.....-I-----A-K.-I-----K.-V-V---I---G.....-E.....		458
UG273A	.....-I-----R-----K.-V-E-----G-NT.....		463
VI191A	....P.....-R-----M-E-----I---VG.....-T.....		462
DJ264A	.....-K-R.----P-E---E-----S.....-T.....		454
DJ263A	.....-K-L-----S.-E-K-----S.....-T.....		462
DJ258A	.....-K-K.-I---S.-E---E-----I---S.....-T.....		456
KENYA	....P.----I---A.----I-K-V---I---D.....-E.....		456
CARGAN	.....-A.----T.-I---E-----FN.....-RTN.....		466
CARSAS	....P.----R.----K.----K.-A-N-R-----G.....-RS.....		464
CAR4054	....IR.----.EL-D-----V.....-TQ.....		459
CAR286A	....P.----I.----.RV-E-----L.....-STQ.....		476
CAR4023	I...P.....-S-P.-E-S-N-----x-----D.....D-T.....		481
CAR423A	V...P.....-H-----T-----E-K-E-----K.....-TT.....		469
CI31	.....-K--K.----P-V-D-----D.....-N.....		194
CI473	.....-K.----.E-K-V-----N.....-NSI.....		195
CI451	.....-K-----I-E-----D.....-T.....		189
CI145	.....-R-G-----K.-V-N---I-----N.....-ST.....		194
CI3291	I...-R-----T-----E-EP-----NN.....-NS.....		194
CI3263	I...F.....-P-V-D-----N.....-S-T.....		198
CI201	.....-K-K-K-G-----K.....-S-NT.....		194
CI3271	....P.----I---K.----P-V-K-E-----N.....-E-I.....		194
CI422	....P.----R-K-----V-E-----KD.....-.....		194
CI3301	....P.----H-----I-N-V-----VE.....-IT.....		195
CA1	.....-V-E-----I-----A.....-T.....		194
 * * ^^^			
CONSENSUS-B	t??Lp.Cri.kqinm.wQevgk.amyapPi?.ggircssnItG11LtrDgG?????n??????.?????		419
SF2	I...-.....-.....-G-S-----T.....-VT.....N		461
SF2B13	I...-.....-.....-G-S-----I.....-GT.....N		459
LAI	.....-F-----S-----NNN.....GS.....		470
HXB2R	.....-K-----S-----NSN.....ES.....		465
NY5CG	I...-.....-R-----S-----DKE.....-ST.....		457
NL43	.....-F-----S-----NNN.....GS.....		463
JRCSF	I...-.....-K-----K.....-ESE.....		456
JRFL	.....-.....-R-----INE.....-GT.....		456
ALA1	.....-.....-V-----E-----SS.....N		456
JH32	.....-.....-.....-E-----DNQ.....-ET.....		477
BAL1	.....-.....-R-----R-----PED.....-KT.....		463
YU2	.....-.....-R-----R-----KDT.....-GT.....		452
BRVA	.....-.....-R-----R-----NN.....-ETT.....		459
91US005.11	.....-.....-R-----S-L-----NR.....-DT.....N		469
91US006.10	.....-.....-F-----S-----I.....-QS.....R		466
BZ167A	K...-.....-FV-----D-S-----NNT.....-ET.....		472
MA208	....Q.----F-L-K-----Q.-N-S-----IN.....-ASK.....		485
ETR	....-.....-V-----R-----NTQN.....-NTN.....S		469
BA1A	.....-.....-K-R-----R-----PEA.....-KT.....		463
MN	....Q.-K-----E-----KDTDT.....-DT.....		467
QZ4589	.....-.....-V-----R-Y-N-----IGT.....-GT.....		467
CAM1	.....-.....-R-----T-T-S-----RGE.....-ET.....		464
ADA	.....-.....-.....-R-----I-----T.....-SSG.....		460
JFL	I...-.....-R-----N-----KE.....-GA.....		459
SIMI84	....L-----R-----E-H-----K.....-ESE.....		462
BCSG3C	.....-.....-S-----T-----TSDT.....-TT.....		468
D31	.....-.....-S-----KNKD.....-ET.....		458
SF162	.....-.....-R-----R-----KEIS.....-TT.....		456
OYI	.....-.....-V-----S-----K-----K.....-TT.....N		461
SF33	.....-.....-.....-E-----GDK.....-ST.....		459
CDC42	.....-.....-R-V-----L-K-L-----GE.....-QT.....		474
HAN	I...-.....-G-L-----I-----ND.....-SS.....		461

## HIV1 ENV

	* CD4	* ^^^   CD4	
CONSENSUS-B	t??Lp.Cri.kqlinm.wQevgk.amyapPi?.ggqircssnItG11LtrDgG?????n?????n?????		419
ENVVA	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	N.....ENGTD..ENR	469
RF	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	EDTT..TT.....	473
WMJ22	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	SS.....S	453
TB132	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	NQ.....GT.....N	444
92BR020.4	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	NE.....MN	457
92TH014.12	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	SE.....NK	449
92US711.14	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	KN.....	454
91US712.4	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	IN.....KSE.....N	457
92US714.1	I.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	N.....NR.....EIN	478
92US715.6	V.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	NS.....ET.....N	459
92US716.6	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	T.....AT.....	451
92HT593.1	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	NN.....KT.....N	479
92HT594.10	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	EN.....ET.....	455
92HT596.4	I.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	EN.....GTE.....NN	460
92HT599.24	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	NV.....ES.....K	470
91HT651.11	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	NN.....DT.....T	454
RJS	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	I.....GTN.....	459
GUN	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	S.....GSE.....	424
SC	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	E.....K--VK-----NSK...GSK.....NE	460
SBA	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....R.....I.....K#..#T-ET.....	207
SBB	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....R.....L-----NNNNNT-NN.....	216
SBC	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	Q.....R.....I.....N#..#T-VT.....	205
92BR014.1	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....D.....L-H-----NTT...RT.....	461
92TH026.6	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....K.....H-----NNE...TT.....	451
92BR021.6	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....S-----NS.....S	462
ACH9	V.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....N--K-----N.....ETT.....	422
ACP1	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	N-----DE....EIT.....	411
JM	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....R-----NSNS...DTN.....	450
WM	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	A-----IN.....NTN.....N	429
CAN0A	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....R-----NNK...GTE.....N	196
P896	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	K.....T-----STE.....T	460
BWB11A	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R-----SSS...ES	334
CI223	I.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R-----DNT...ST.....	192
49L1R	I.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	S.....H-T-V-----I.....KNET.....N	355
VE1	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....T.....WL-----N.....KTN.....N	427
VE2	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	VR.....Q.....S-L-----N.....ETN.....	430
VE3	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	L.....G.....HLK-----NE.....TSTT.....	404
VE4	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	Q.....K-K-----N.....NDT.....N	447
VE5	I.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....L-----Q.....S-K-----I.....DNSN.....	431
VE6	V.....G.....L.....G.....L-----G.....L-K-----N.....NTN.....	G.....L-K-----N.....NTN.....	442
VE7	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	T.....Y...#.P.....M.RT-S---H-----T.....TNNE.....	435
VE8	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....G.....L-K-----N.....NTN.....	433
68A	I.....Q.....K-R-V-L...Q.....Q.....S-----NN.....SSN.....N	Q.....S-----NN.....SSN.....N	464
RJSP3	-.-.S.....K.....S.....S-----S.....S-----K.....NGP.....N	S.....K-----K.....NGP.....N	359
US1	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....H-V-----M.....NGTK.....DN	465
US2	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....A-----N.....KNDS.....N	459
US3	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....R-----R-----NN.....NT.....N	465
US4	I.....S.....C.....P-----R.....I-----TN.....NRT.....N	S.....C-----R.....I-----TN.....NRT.....N	479
8020	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R-FV-L-----E.....I-----TNE.....TK	453
17305	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	S.....M-V-----N.....NST.....N	439
24612	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	S.....P-I-----V-----N.....NST.....NT	432
26807	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	F.....G-----S.....P-----N.....KDT.....DN	450
27290	I.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	S.....L-----V.....E.....KNNT.....NET	444
27481	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	S-P-----K.....L-----N.....NNK.....	433
4995	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	E.....P-----N.....SNRT.....	433
CM237X	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V.....G.....K-----N.....KEN.....K	418
91HT652.11	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....L-N-T-----SN.....STN.....	461
92UG005	-.-.Q.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	G.....A.....L-Q-----A.....SSH...SENSS	187
3202A12	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	G.....S-----K.....DENK.....T	467
3202A21	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	G.....S-----K.....DENK.....T	463
MANC	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	L-L-----S.....S-----N.....TNTT.....GN	467
WEAU160	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....E.....L-----SS.....EENQ.....	466
SAL1	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R.....N-----I-----DD.....TNE.....	460
CB1	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	-	308
CB2	-IT-----V-----	-	303
CB3	I.....-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	L.....Q-----	309
CB4	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V-----	313
CB5	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	VV-----	306
CB6	I.....-.-.K-----	-	307
CB7	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	V-----	335
CB8	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	-K-----	311
CB9	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	R-----	307

	* CD4	* ^^^   CD4 ^^^	
CONSENSUS-C	T..lp.cRI.kQiinm.wqeVGr?amYaPPi?.gnItCkSniTG11L?RdgG?????.n?t?????????	T-G--PT...-TK.....	411
93MW959.18	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	454	
93MW960.3	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	451	
93MW965.26	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	452	
92BR025.9	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	457	
UG268A2	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	458	
SM145A	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	463	
D757	-.-IQ----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	343	
D747	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	390	
D760	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	396	
D1044	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	339	
NOF	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	334	
SH750	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	345	
DLU	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	340	
D1024	-.-IL.-S----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	449	
D744	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	354	
D766	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	334	
D808	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	350	
D868	-.-IL----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	346	
ZAM18A	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	456	
ZAM20A	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	481	
Z8A1	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	191	
DJ259A	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	440	
DJ373A	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	453	
SE364A	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	450	
U0GOM	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	341	
BOOYD	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	344	
	* ^^^	^ ^^	
CONSENSUS-D	t..lp.CrI.kQiinm?WQ?vGk.AmYAPPie.g?I?CsSnITG11LtRDGG???.n?s?....?????	405	
ELI	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	460	
Z2Z6	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	461	
Z6	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	463	
NDK	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	454	
92UG021.16	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	448	
92UG046.8	K----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	457	
92UG024.2	-.-K----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	458	
92UG038.1	K..I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	423	
43425	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	425	
JY1	K----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	471	
43424E	-.-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	447	
UG23	R----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	182	
UG269A	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	460	
UG274A2	R..-Q----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	469	
SE365A2	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	460	
CAR4020	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	497	
CI132	I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	189	
93ZR001.3	.I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	459	
GP120AA	-.-I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	444	
	* ^^^	^ ^^	
CONSENSUS-E	t..lp.CkI?kQiinM.wQgaGq.aMYaPPis.grinCVSNITGILLtRdGGa???.nnt?....	447	
93TH966.8	I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	457	
93TH975.15	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	454	
92TH011.5	V..--.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	435	
92TH006.5	I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	454	
TN235	I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	461	
TN239	I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	458	
TN241	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	419	
TN242	-..#----#N----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	456	
TN243	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	463	
TN244	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	425	
92TH022.4	I----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	455	
1643E	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	351	
93TH976.17	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	456	
CM240X	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	457	
CARELO	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	467	
CAR4017	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	465	
CAR4071	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	461	
CARMBA	-.-.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.----.	452	

## HIV1 ENV

	* CD4	* ^^^   CD4 ^^^	
CONSENSUS-F	t..Lp?CrI.kQivNm.WQeVGr.AMYAaPIa.gnItCnSnITG11LTRDGg?????..n?t???....?		419
BZ163A	-..-L----M-----S.E-----QNN...Q-		446
BZ126A	-..-L---R-----E-----QNS...Q-		449
RJI03	-.-.----.----.----S-----YND...A-----Q		329
93BR020.17	-.-.----.----N-----L.....S-----		453
93BR029.2	-.-.----.----S-----Q.....DNQ.....T		450
CA20	....-.-F---R-Q---P---Q-Q---S-----NK...GS		183
CA16	...-L#-K-.R-F---K---P-E-T-Q-S---I-----ITTK...E-----		185
CA4	I...-K-.R-F---R---P---Q-Q---K-----ENT...GS		185
VI354	....-R---R---P---R---II-----SN....EST		188
AR16	-.-L-K----L-----K-----QS...N-DTK		190
AR18	-.-K-R-----S-----QD...S-NQ		183
	*	* ^^^	^ ^^
CONSENSUS-G	t..Lp.CrI.KQIvrM.WQrvGq.AMYaPPiA.GnItC?SNITGL11LTRDGgn?....nnt?....?		421
LBV217	-..-.-.----.----K-----I-----S-----N		465
RU511B	-.-.----I---.----R-----G...-ES.....T		411
RU570	-.-.----.----I-----I-----		409
92RU131.9	-.-.----I-----I-----N...S.....T		455
47621	-.-.----.----.----I-R-E-----IDN.....T		412
47622	-.-.----K-----R-E-----RN		420
92UG975.10	...-K-----R-----K-----Y		452
CAR4067	-.-Q-----K---T---N-----I-----S-E.....N		462
G3	-.-.----K-----x		165
G9	I...-.-.----K-		177
JP882	-.-.----K-		175
JV832	-.-.----K-----K-		167
	*	* ^^^	^ ^^
CONSENSUS-H	?..L?.CRI.KQI??M.WQR?GQ.AMYAPPI?.GKIC?SNITGL11LTS DHV.....N?SAE.....		134
CA13	T..-Q-----VS---A---N---V-----R-----		196
VI557	E..-P-----IN---V-----K-----E-----		190
	*	* ^^^	^ ^^
CONSENSUS-O	?..iP.CrL.rQvVRs.WmrGgS.gLYAPPI?.GNLtC?SnITGM1lQ1D?.pW...Nss??....?		401
ANT70	..L..-K----.----I-Q-----K-----M-----M-N-T-----N		461
MVP5180	...-K---L---K-E-RI-----P-----H-----Q-----T-----G		471
VAU	A...----D-----P-----V-R-----T-----KT-----HP		474
VI686	...----K-----R-----I-H-----M-M-----K-----		201
CA9	W...----K-----R-----R-----M--R-----RD-----		202
	*	* ^^^	^ ^^
CONSENSUS-U	t..LP.C?I.kQiVrm.WQgVGQ.A?YapPIa.G?IrC?SniTGL?LTDGGn??.n?t?....?		379
CAR4081	-...-K-R----.----K---.----M-----P..-V---E-----I-----K-----N		458
Z3	-...-R---V-T-----M-----E.-T---S-----L-----G#...-A-----		458
GM4	...-R-----R---I-VF---.----N-T-T-E---L-----		285
Z1A	-...-K-----N-----I-----S-N-N-S---I-----IG-----		190
	*	* ^^^	^ ^^
CONSENSUS-A	t..lq.CrI.kqIvnM.wQrvgg.AmYapPIq.g?irc?sNITG11LTRDGg?????..nns??....?		401
AD_K124A2	-..-P..-K----I----E-R-----E..-L-N-S-----EN...-S-----		466
DA_MAL	-..-P-----I----KT-K-----A..-V-N-L-----I-----S-DNS		465
AD_UG266A2	-..-P..-K----I-L..-G-T-----E..-L-K-S-----V-----		458
CA_ZAM184	-..-P-----I----R-----A..-V-K-T-----II-S---NSG...-ST.....N		448
GX_VI525A2	-...-K----R-----AA-N-E-R-S---I-----NN...-T-----		475
BF_RJI01.5	-..-P-----I----K-R-----R..-Q---S-----I-I---N...-N		355
EA_CAR4039	-..-P..-K..-R-N-----K-----S..-V-N-V-----S--G		457
FB_93BR019.10	I..-P-----E-R-----A-A..-N-T-S-----Q...-QT		459
FB_AR15	-..-P-----I-R..-E-K-----Q-N-S-----TD...-KTN		183
CD_DI2ACD	-..-P-----R-I---K-K-----E..AL-N-S-----V...-Q		444
	*	*	
CONSENSUS-CPZ	I...?.CRI.?QIV?.W?V?.GIY??P?R.GN?C?S?ITG??L???????.N??.		198
CPZGAB	-..Lp---R---SS..-MR-GR---AP-I..-IT-N-N---LL-TSDTPVT...-NS		448
CPZANT	-..AH---K---NH..-GI-SK---LA-R..-VS-T-S---IM-E..GQIY...-ET		456

	gp120 / gp41	
CONSENSUS-A	?netFrPgGgdmrNwrsELYkYKvVkiePlGvaPtr.akrRVV...eREKRA??vg.1GavflgflGa	463
U455	.----K-----I-----	518
SF1703	.----T--N-----P-----Q-----I-----I-----	530
IBNG	.-----	516
Z321	.-----K-----A-----I-----M-----F-----	525
92RW020.5	.--I----N-----S-----I-----I-----	507
92UG031.7	G-----N-----I-----M-----I-----	523
92UG037.8	..QI-----R-----K-----V-----E-----I-----T	519
92RW009.14	.T-----I-----I-----I-----	521
D687	ET-----D-----	403
K114	.----T----K----R----E-T----R-----I-----LF-----	272
L414	EI-----N-K-----Q-----I-----R-----Q-----M-I-----	260
P104	.-----V-----R-----G-----S-----	255
PZ61	A-----L-----G-----	256
UG06	.E-----S-----W-----V-----E-----I-----x-----	267
CI211	.-----M-----I-----L-----T-----	252
UG275A	.----R-----R-----V-----	519
UG273A	.-----N-----Q-----P-----Q-----I-----	524
VI191A	.-----S-----A-----	523
DJ264A	.-----I-----H-----G-----F-----	515
DJ263A	.----S-----	523
DJ258A	.--I----I-----F-----	517
KENYA	.S-----K-----I-----	517
CARGAN	DT-----L#---#R---x-----	502
CARSAS	.----E--NT-----I-----x-----	501
CAR4054	.-D---T--N-K-----E-K---I-----x-----	496
CAR286A	.----T----N-----E-N-----x-----	513
CAR4023	--I---T---N-----E-----x-----	518
CAR423A	.-K---I-----R-----E-----x-----	506
CI31	.-----I-----N-----F-----	255
CI473	.-----H-----VF-----	256
CI451	.-----H-----	250
CI145	.-----Y-----	255
CI3291	A-----H-----R-----	256
CI3263	.----G-----R-----H-----Q-----VL-----	259
CI201	.S-----N-----VG-----	257
CI3271	.T-----H-----I-----I-----	255
CI422	.P-I-----K-----P-----	255
CI3301	.A-----N-K-----K-----	256
CA1	.-----E-----P-----	255
CONSENSUS-B	?teiFRpgGgdMrdNwRseLYkYKvvkieplGvAptk.akrRvv...qrekRa..vg?igamflGfLga	480
SF2	D--V-----I-----I-----IV-----	524
SF2B13	D--V-----I-----I-----I-----	522
LAI	.-----I-----L-----	530
HXB2R	.-----I-----L-----	525
NY5CG	.-----I-----AL-L-----	519
NL43	.-----I-----L-----	523
JRCSF	.I-----L-----	517
JRFL	.-----V-----	516
ALA1	N-----R-----L-----L-----	518
JH32	.-T----N-----L-----V-----	537
BAL1	.-V-----V-----	523
YU2	.-----L-----L-----	512
BRVA	D-----N-----L-----L-----	521
91US005.11	G-----I-----R-----T-----	532
91US006.10	TN-T-----N-K-----K-----I-----L-----	528
BZ167A	.-T-----R-----V-----	532
MA208	DN-T-----T-----M-----	533
ETR	SI-----R-----V-----	531
BA1A	.-V-----V-----	523
MN	.-----T-----A-----L-----	526
QZ4589	.-----E-----T-----	528
CAM1	.-T-----A-----L-----	525
ADA	.S-----T-----	522
JFL	.----N----K-----K-----T-----	520
SIMI84	T-T-----L-----L-----	525
BCSG3C	.-T-----T-----L-----	528
D31	.-T----N-----LL-V-----	519
SF162	.-----TL-----	516
OYI	GI-----A-----R-----ML-----	524
SF33	.----A-N-K-----V-----	521
CDC42	.-----ML-----	536
HAN	T-----N-----ML-----	524

## HIV1 ENV

	gp120 / gp41	
CONSENSUS-B	?teiFRpgGgdMrdNwRseLYkYKvvkieplGvAptk.akrRvv...	480
ENVVA	qrekRa..vg?igamflGfLga	532
RF	TE-----.	534
WMJ22	...---L---N-----R-----R-----.	516
TB132	RE-----N-----R-----.	506
92BR020.4	E-----N-----x-----.	520
92TH014.12	T-----R-----I---R-----.	512
92US711.14	T---T-----P-----.	516
91US712.4	E---T-----I-----.	519
92US714.1	G-----E-----.	541
92US715.6	T---V-----.	521
92US716.6	T-----N-K-----R-----I-----R-----.	512
92HT593.1	.N-T-----N-----R-----.	542
92HT594.10	G-----.	516
92HT596.4	..-T-----R-----.	523
92HT599.24	E---T-----K-----.	533
91HT651.11	DN-T-----K-----S-----.	517
RJS	E---T-----.	522
GUN	D---T-----.	487
SC	N-----I-----.	523
SBA	N-----.	267
SBB	..-----R-----I-----.	277
SBC	SBB-----A-----IQ-----.	265
92BR014.1	SBC-----.	523
92TH026.6	.E-----R-----R-----R-----AL-----.	512
92BR021.6	..-----K-----K-----R-----.	525
ACH9	AN-T-----R-----.	484
ACP1	D---T-----R-----.	473
JM	NI-T-----N-----R-----.	511
WM	K---T-----N-K-----R-----.	490
CAN0A	WM-----D-----R-----.	206
P896	G-----.	522
CI223	P896-----E-----.	253
49L1R	CI223-----G-----x-----.	365
VE1	49L1R-----E-----.	475
VE2	VE1-----.	478
VE3	VE2-----N-----.	451
VE4	VE3-----N-----I-----T-----.	495
VE5	VE4-----A-----R-----I-----S-----.	479
VE6	VE5-----N-----N-K-----.	489
VE7	VE6-----T-----V-----N-K-----Q-----N-----.	482
VE8	VE7-----N-----N-K-----.	480
68A	VE8-----N-----L-----.	526
HEI3BL	68A-----L-----.	27
HEI4BL	HEI3BL-----.	26
HEI20BL	HEI4BL-----.	26
HEI22BL	HEI20BL-----.	26
HEI27BL	HEI22BL-----.	26
HEI28BL	HEI27BL-----.	27
RJSP3	HEI28BL-----KG-----I-----R-----Q-----TL-----.	422
US1	RJSP3-----E-----.	527
US2	US1-----G-----.	521
US3	US2-----R-----R-----.	528
US4	US3-----D-----T-----N-K-----R-----Q.P-----.	541
8020	US4-----T-----E-----R-----.	502
17305	8020-----A-----.	487
24612	17305-----A-----N-----R-----I-S-R-----.	480
26807	24612-----T-----R-----N-----K-----.	498
27290	26807-----TE-----N-K-----R-----.	492
27481	27290-----.	480
4995	27481-----N-T-----V-----.	480
CM237X	4995-----T-----T-----V-----I-----.	481
91HT652.11	CM237X-----..-T-----R-----R-----.	522
92UG005	91HT652.11-----HN-T-----R-----L-----.	249
3202A12	92UG005-----G-----K-----R-----.	529
3202A21	3202A12-----G-----K-----R-----.	525
MANC	3202A21-----T-----T-----N-----V-----I-----.	530
WEAU160	MANC-----.	528
SAL1	WEAU160-----N-K-----.	521
	SAL1-----V-----.	

	gp120 / gp41	
CONSENSUS-C	??EtFrPgGgdMrdNWRseLYKYKVVeikPlGvaPT?.akRRvV??..ereKRA.?vg?igAvfLGFLGa	470
93MW959.18	.T-----K-----E-----.	515
93MW960.3	.....-----E-----.	511
93MW965.26	.T-----K-----G.-N-----.	513
92BR025.9	..-I-E-----I-K-----.	517
UG268A2	.....V-----K-----.	518
SM145A	..-R-----I-G-----.	523
D757	.....N-----T-----.	403
D747	.....E-----T-----.	450
D760	..-I-S-----T-----L-----.	456
D1044	..-I-----N-----T.P-----.	399
NOF	..-I-----N-K-N-----I-G.S-----.	394
SH750	..-I-----G-----IV-L-T-----.	406
DLU	.....I-K-----.	398
D1024	.....N-----A-----.	509
D744	..-I-----N-----A-----G-----L-----.	414
D766	ET-----I-A-----L-----.	396
D808	.....N-----T-----.	410
D868	..-I-----N-----V-T-----M-----.	406
ZAM18A	NT-----I-A-----E..T-----.	519
ZAM20A	RN-----I-G.P-----EK.QI-----.	545
Z8A1	.N----I-----K-E-----R-R-A...Q---.I--.M--M-----.	253
DJ259A	EG-I-----V-I-K-----G-----A.L--M-----.	501
DJ373A	.....L-K-----A.LA-----.	512
SE364A	..-I-----I-K-----.	510
U0GOM	.....Q-----K-----.	401
BOOYD	.....AN-K-----E-----.	404
 ^^^		
CONSENSUS-D	?netfRPGGGdmrDNwRsELYKYKVvriePlGvAPT?.akrRVV....eREkRA..IG.LGamFLGF1Ga	465
ELI	.....Q-----R-----.	521
Z2Z6	.....K-----R-----.	522
Z6	.....K-----K-----.	524
NDK	.H-I-----K-I-----K.R-----V-----.	515
92UG021.16	.....N-----L-K.R-----L-----.	509
92UG046.8	Q-----L-E-----.	519
92UG024.2	.....IK-----L.R-----A-----V-----.	519
92UG038.1	N-D-----I-M-----.	471
43425	.....K-----R-----G---	471
JY1	.....K-N-----I-R-----V-----.	532
43424E	.S-----K-----K-----.	494
UG23	.....R-----K-----K.T-----E-----x-----.	241
UG269A	.....N-----L-T-----L-----.	521
UG274A2	K--I-----R-----R-----L-----T-----.	531
SE365A2	.....L-----T-----K-----V-----.	520
CAR4020	.I-I-----K-I-----R.x-----.	534
CI132	.....I-----L-----R-----.	250
93ZR001.3	.....N-----K-----R-----V-----V-----.	520
GP120AA	H-----I-T.G-----.	498
 ^^^		
CONSENSUS-E	?nETFRPGGGNiKDNwRsELYKYKVQIEPLGiAPTR.akRRVV....EREKRA..Vg.IGAMifGFLGA	508
93TH966.8	.....	518
93TH975.15	T-----.	516
92TH011.5	.....	496
92TH006.5	.....	515
TN235	.....\$-K-----E-----.	521
TN239	.....P-----.	519
TN241	.....P-----FL-----.	480
TN242	.S-----P-----.	517
TN243	.....P-----.	524
TN244	N-----N-----V-----FL-----.	487
92TH022.4	.....	516
1643E	SS-----.	354
93TH976.17	.S-----.	517
CM240X	D-----.	519
CARELO	.....M-----x-----.	504
CAR4017	E-----V-----x-----.	503
CAR4071	.I-----M-----x-----.	498
CARMBA	.....N-----x-----.	489

## HIV1 ENV

	gp120 / gp41	
CONSENSUS-F		
BZ163A	? ?etfRPGGGnMkDnWRSeLYKYKVVeIePLGvAPTr.AkRqVV....kRekRA??VG.?GAlf1GfLga	478
BZ126A	..-----D---Y--V-----R-----M-----S-	506
RJI03	..-----I-----K-----V.--.I-----S-	510
93BR020.17	TT-----I-----K-----I-----#---	390
93BR029.2	.N-----K-----R-----L-----M-----	514
CA20	.E-----L-----D-R-----K-----R-----I-V-----	511
CA16	..D-L-----K-----N.-T-R-----L-V-I-----	243
CA4	..-L-----D-R-----R-----K-----Q-G-----I-VLF-----	245
VI354	.N-----D-R-----K-----R-R-----E-----I--.V--V-----V	245
AR16	RT-----R-----M-----M-----	250
AR18	.T-I-----R-----M-----M-----	252
	^ ^ ^	
CONSENSUS-G		
LBV217	?nETFRPgGGDMrDNWRSELYKYKVvkIkplGvApTr.aRRVV....GREKRA..vg.?GAVflGFLGA	481
RU511B	G-----A-----I-----K-----I..T-----	526
RU570	-----R-----	447
92RU131.9	-----G-----AR-----L-----	445
47621	N-----R-----L-----	517
47622	-----E-----	439
92UG975.10	-----I--NH-----	449
CAR4067	-----A---K-----V---LF-----	513
	RT-----I-----I-----x-----	500
CONSENSUS-H		
CA13	? ?VTFRPGGGDMRDNRSELYKYKVV?EPLG?APT?.A?RRVV....?REKRA..VG.L?AVFLGFLGA	187
VI557	.E-----KI---V---K.-K-----G-----G-----	257
	SN-----RV---L--R.-R-----E-----E-----	252
	^ ^ ^	
CONSENSUS-O		
ANT70	?n?T1RP?GGDMkDIWRTeLfkyKVvrvKPFSVAPTkiaRP?Igt?t?HREKRA..vG.LgMLFLGvLSA	462
MVP5180	N-V-F--I-----N-----R---V-S-R-----	527
VAU	E.----V-----K-YN---QI-----MS--I-NIH-P-----	537
VI686	NST---G-----Q-----T---RS.-----A..A---I-----	540
CA9	.-T-F--V-----V---G-----	266
	.-.----A---R-----K-----T-A-P-----	267
CONSENSUS-U		
CAR4081	? ?ETFRPgGGdmrDNWRSELYkYKVvkiePLGVAPTr.? ?RRVV....?REKRA.?VG.MGA?FLGFLGA	435
Z3	NT-----x-----	496
GM4	QN-----K-----AK-----E-----L-----	520
Z1A	.T-----T--NI-----R---ELK-----K-----	321
	DN-----I-----#R-----Q-----I-----M-----	252
	^ ^ ^	
CONSENSUS-A	?netFrPgGgdmrNWrsELYkYKvVkiePlGvaPtr.akrRVV....eREKRA??vg.lGavflgflGa	462
AD_K124A2	Q-----L-----S-----I---M-----	528
DA_MAL	D---L-----I-----R-----K-----I---M-----	527
AD_UG266A2	Q-----IRL---L-----I-----	520
CA_ZAM184	GT-----L-----K.PR-----	510
GX_VI525A2	.-----G-----KS-----R-----I-----	536
BF_RJI01.5	ES-I-----A-----R-----Q-----I-M-----	417
EA_CAR4039	EP-----Q---I-----x-----	495
FB_93BR019.10	.E-I-----N-K-----E-----K-----Q-----K-----I-L-----	520
FB_AR15	NT-----E-----I-----K-----Q-----TI-----T	246
CD_DI2ACD	.E-I-----IR---I-L-----	486
CONSENSUS-CPZ	??????P??????D?WR?EL??Y?VV?I?PLSVAPT???R???????.?RQKR?.??G.?G??FLG?L?A	227
CPZGAB	GNLTFR-TGGNMK-I--S--YK-K--R-E-----KAR-HTVARQK.D---A.AF-.L-AL---F-G-----	515
CPZANT	..VKVS-.AARVA-Q--A--SR-Q--E-x-----TxK-PEIKQH..S---G..I--I-LF---L-S-	518

CONSENSUS-A	AGSTMGAaSiTLTvQarqLlSGIVqqQsNllrAIEaQqhLLkLTVGIGQLQARvLAveYLRD.QQLLG	532
U455	-----Q-.-	587
SF1703	-----K-.-	599
IBNG	-----R-----K-----L-----.	585
Z321	-----R-----N-----I-----K-----.	594
92RW020.5	-----A-----M-----K-----.	576
92UG031.7	-----R-----L-----.	592
92UG037.8	-----V-K-----.	588
92RW009.14	-----.	570
D687	-----M-----L-----K-----.	472
K114	-----K-----M---	315
L414	-----A-K-----\$-----Q-	299
P104	-----.	295
PZ61	-----R-----SQx	288
CI211	-----.	296
UG275A	-----K-----.	588
UG273A	-----L-----.	593
VI191A	-----L-----H--Q-----L-----.	592
DJ264A	-----.	584
DJ263A	-----.	592
DJ258A	-----.	586
KENYA	-----.	586
CI31	-----.	299
CI473	-----.	300
CI451	-----.	294
CI145	-----.	299
CI3291	-----I-----Q--R-----.	300
CI3263	-----M-----D-----M-R-----.	303
CI201	-----L-----.	301
CI3271	-----.	299
CI422	-----K--Q-----.	299
CI3301	-----A-----Q--R-----.	300
CA1	-----R-D---K-----.	299
CONSENSUS-B	AGSTMgaas?tLtVqaRqlsgivqQQnNLLrAIEaqqhllqLTVGIGQLQaRvLAveYlkD?qQLlg	548
SF2	-----V-L-----R-.-	593
SF2B13	-----R-M-----K-----R-.-	591
LAI	-----R-M-----I-----.	599
HXB2R	-----M-----I-----.	594
NY5CG	-----MA----T---M-----K-----R-----.	588
NL43	-----CT-M-----D-----I-----.	592
JRCSF	-----R-M-----M-----M-----.	586
JRFL	-----M-----L-----RM-----G-----.	585
ALA1	-----R-M-----R-----E-----.	587
JH32	-----M-----L-----G-----I-----.	605
BAL1	-----AM-----L-----R-----.	592
YU2	-----I-----R-----.	581
BRVA	-----L-----L-----M-----M-E-----.	590
91US005.11	-----VA-----M-----R-----.	601
91US006.10	-----V-----L-----Q-.-	597
BZ167A	-----L-----x-----.	587
ETR	-----AV-----P-----D-----M-----.	600
BA1A	-----M-----L-----R-----.	592
MN	-----V-----L-----M-----.	595
QZ4589	-----L-----L-----R-----.	597
CAM1	-----VAL-----T-----.	594
ADA	-----I-----L-----L---R-----.	591
JFL	-----M-----L-----Q-----.	589
SIMI84	-----M-----S-----.	594
BCSG3C	-----M-----.	597
D31	-----R-MA-----R-----.	588
SF162	-----R-L-----.	585
OYI	-----R-M-----.	593
SF33	-----I-----K-----R-----.	590
CDC42	-----T-MA-----K-----I-----.	605
HAN	-----R-L-----R-----.	593

## HIV1 ENV

CONSENSUS-B	AGSTMgaas?tLtVqaRqlLsgivqQQnNLrAlaqghllqLTvWGIKQLQaRvLAveRylkD?qQLlg	548
ENVVA	-----L-----.	601
RF	-----G-I-----H-----R-----.	603
WMJ22	-----G-L-----D-----R-----.	585
TB132	-----x-PT-----P-----.	575
92BR020.4	-----VA-----M-----G-----.	589
92TH014.12	-----I-----R-----.	581
92US711.14	-----AM-----L-T-----K-----.	585
91US712.4	-----M-----L-----S-----.	588
92US714.1	-----L-----L-----.	610
92US715.6	-----IA-----M-----R-----.	590
92US716.6	-----L-----L-----.	581
92HT593.1	-----M-----L-----.	611
92HT594.10	-----M-----.	585
92HT596.4	-----M-----.	592
92HT599.24	-----M-----S-----.	602
91HT651.11	-----M-----L-----R-----.	586
RJS	-----MA-----.	591
GUN	-----I-----K-----I-F-R-----.	556
SC	-----T-M-----L-----R-----.	592
SBA	-----I-----L-----R-----.	336
SBB	-----L-----.	346
SBC	-----I-----L-----R-----.	334
92BR014.1	-----L-----K-----.	572
92TH026.6	-----I-M-----R-----.	561
92BR021.6	-----R-I-----PL-RIR-Cx-----.	548
P896	-----R-V-----L-----M-----L-----R-----M-----.	591
CI223	-----V-V-----L-----.	297
68A	-----AV-----I-----.	595
HEI3BL	-----M-----L-----.	96
HEI4BL	-----M-----.	95
HEI20BL	-----I-----M-----.	95
HEI22BL	-----L-----M-----.	95
HEI27BL	-----V-----L-----.	95
HEI28BL	-----L-----L-----HE-----I-----.	96
RJSP3	-----.	424
US1	-----L-----#-----.	596
US2	-----I-----.	590
US3	-----M-----L-----M-----.	597
US4	-----V-----P-----P-I-----.	610
CM237X	-----I-----R-----.	550
91HT652.11	-----MA-----.	591
92UG005	-----L-----KV-----S-----P-----R-----.	318
3202A12	-----R-I-----.	598
3202A21	-----I-----.	594
MANC	-----R-I-----Q-----.	599
WEAU160	-----M-----L-----FE-----.	597
SAL1	-----.	526

CONSENSUS-C	AGStmgaaS1TvqarQ1LsGIVQqqsNLlrAIEaqghmLQLTvWGIKQLqtRVLAiERYLkd.QqlLG	539
93MW959.18	-----V-----F-----H-L-----.	584
93MW960.3	-----R-----A-----Q-----.	580
93MW965.26	-----A-----R-----.	582
92BR025.9	-----.	586
UG268A2	-----N-----Q-----.	587
SM145A	-----RA-----E-----.	592
D757	-----M-----L-----.	472
D747	-----M-V-----L-----I-----A-----E-----.	519
D760	-----L-----.	525
D1044	-----PLx	416
NOF	-----A-----.	460
SH750	-----A-A-----V-----.	473
DLU	-----I-----HE-----.	465
D1024	-----.	523
D744	-----.	418
D766	-----.	400
D808	-----.	424
D868	---T-	410
ZAM18A	-----A-----V-----L-----M-----.	588
ZAM20A	-----L-----V-----I-----A-----.	614
Z8A1	-----#L-----#-----x	289
DJ259A	-----.	570
DJ373A	-----K-----VH-----.	581
SE364A	-----.	579
U0GOM	-----K-----A-----.	468
BOOYD	-----V-----.	471
CONSENSUS-D	AGSTMGAaS?tLTvqARqllSGIVqQQNNLLRAiEQQH1LQLTVWGIKQLQARvLAVERYLKD.QQLLG	533
ELI	-----R-V-----M-----I-----.	590
Z2Z6	-----R-L-----I-----.	591
Z6	-----V-----M-----I-----.	593
NDK	-----V-----M-----H-----R-----.	584
92UG021.16	-----L-----S-----.	578
92UG046.8	-----M-----x	534
92UG024.2	-----L-----M-----S-----.	588
JY1	-----V-VA-G-----M-----S-----.	601
UG269A	-----L-----V-----S-G-----.	590
UG274A2	-----M-----V-----K-----I-----.	600
SE365A2	-----MA-----I-----R-----.	589
CI132	-----M-----L-----.	294
93ZR001.3	-----V-----V-----Q-----.	589
CONSENSUS-E	agstmGAaSITLTvqARQllSGIVQQqSNLLrAiEAQQH1LQLTVWGiKQLQARV1AVERYLKD.QKf1G	577
93TH966.8	-----V-----.	587
93TH975.15	-----.	585
92TH011.5	-----P-----x	511
92TH006.5	-----.	584
TN235	-----.	590
TN239	-----.	588
TN241	\$SF\$x	483
TN242	-----K-----.	586
TN243	-----x-----x-----xx-----x-----Lx-----.	593
TN244	\$SF\$x	490
92TH022.4	-----M-----.	585
93TH976.17	-----.	586
CM240X	-----.	588

## HIV1 ENV

CONSENSUS-F	AGStMGAASITLTvQArQLlSgIVQQQnNLLrAlAeAQQHLLQLTVWGIkQLQARvLAVERYL?D.QQLLG	546
BZ163A	-----S-----Q-----	575
BZ126A	-----E-----Q-----	579
RJI03	---x-----	394
93BR020.17	-----S-----K-----	583
93BR029.2	-----A-----T-----I-----K-----	580
CA20	-----S---K-----	287
CA16	-----K---M-----K-----	289
CA4	-----K-----	289
VI354	-----S---K-----	294
AR16	-----	296
AR18	-----	288
CONSENSUS-G	AGSTMGAASitLTvQVRQLLSGIVQQQsNLLRAIEAQQHLLQLTVWGIkQLQARVLAvgErYL?D.QQLLG	549
LBV217	-----LA-----N-----Q-----	595
92RU131.9	-----T-----K---K-----	586
92UG975.10	-----L-----R-----	582
CONSENSUS-H	AGSTMGAAS?TLTVQARQLLSGIVQQQSNLL?AI?AQQH?LKLT	227
CA13	-----I-----R---E---L---	301
VI557	-----V-----Q---Q---M---	296
CONSENSUS-O	AGSTMGAAATaLtVqthtl?KGIVQQQDNLLRAIQAQQ?LLR1SvWGIQLRARL1ALETliQN.QQ1Ln	529
ANT70	-----T-A-----L-----Q---x-----L---.----S	596
MVP5180	-----R-SVL-----H-----Q-----R--	606
VAU	-----R-QH-I-----H---P-----F---	609
VI686	-----A---I-----Q-----	310
CA9	-----T-A-----M-----E-----	311
CONSENSUS-U	AGSTMG??S??LT?QARQL?S??VQQQNNLLRAIEAQQHLLQLTVWGIkQLQARVLAVERYLES.QQLLG	496
Z3	-----AA-MA---A---L-GI-----.	589
Z1A	-----#T-IT---V----#-SS	273
CONSENSUS-A	AGSTMGAaSiTLtvQarqLlSgIVqqQsN1lrAlAeQqh1LkLTvWGIkQLQARvLAvgErYLrD.QQLLG	531
AD_K124A2	-----M-----M-----N-----D-----Q-----S---K-----	597
DA_MAL	-----L-----N-----Q-----Q---R---	596
AD_UG266A2	-----L-----L-----N---M-----Q-----S---K-----	589
CA_ZAM184	-----K-----A-M---Q-----	579
GX_VI525A2	-----V-----Q-----F-K---P--	605
BF_RJI01.5	#---\$x	421
FB_93BR019.10	-----N---K-----Q-----K-----	589
FB_AR15	-----AM-----N-----M-Q--	290
CONSENSUS-CPZ	AGSTMGAA??LT?Q?R?L??GIVQQQ?NLL?AIE?AQHLLQLS?WGVKQLQAR?LAVE?YL?D.QQ?L?	279
CPZGAB	-----AVT---V-A-Q-LS-----N---K---A-----I-----L-----R---Q---I-G	584
CPZANT	-----SIA---A-T-N-xH-----A---Q---T-----V-----M-----K---R---L-S	587

		*	*	^^^		^^^		^^^		^^^		587	
CONSENSUS-A	IWGCSGKLI CtTnVPWNsSW.	.	.	S.Nks?dIWdnMTWlqWdKEisnYT?iY?.LiEesqnQ									646
U455	-----T-----.	.	.	QE--N-----E---S-G--Q-----									646
SF1703	-----.	.	.	-RTQSE--N-----D--N-----I--									658
IBNG	-----T-----.	.	.	TFN-----I--E-----D--N-----R-									644
Z321	-----I--P-----.	.	.	QS---K---E---V---QV--N-----T--									653
92RW020.5	-----.	.	.	MNE-----Q---N-----									635
92UG031.7	-----.	.	.	YSE-----N---EL-S---D-----									651
92UG037.8	-----.	.	.	ERE--E-----H--E-----K--									647
D687	-----T-----.	.	.	TYS-----K--A-----A-----									531
UG275A	-----.	.	.	QS-----N---EL-R-L-----									647
UG273A	-----T-----.	.	.	QSE-----N--D----A-----									652
VI191A	-----P-----Y-----.	.	.	YD---N-----D---QL-G-----									651
DJ264A	-----T-----A-----.	.	.	TYN---E-----D--N-----									643
DJ263A	-----.	.	.	TYN-----V-----D--N-----									651
DJ258A	-----T-----.	.	.	TFN-----D--T-----									645
KENYA	-----I-----.	.	.	QSE--E-----D--N.-L-----									645
		*	*	^^^		^^^		^^^		^^^		587	
CONSENSUS-B	iwgCSGkliCtTaVpWNasW.	.	.	S?nksl??Iw?nmTwmeWerEidnYT?lIyt.LieesQnQQ									603
SF2	-----.	.	.	ED--D---Q-----NT--.L-----									652
SF2B13	-----T-----.	.	.	-----MED--D---Q-K-----NT--.L-----									650
LAI	-----.	.	.	EQ--N-----D--N-----S--HS-----									658
HXB2R	-----.	.	.	EQ--NHT-----D--N--S--HS-----									653
NY5CG	-----T-----.	.	.	DK--D-----G-----I--									647
NL43	-----.	.	.	EQ--N-----D--N--S--HS-----									651
JRCSF	-----T-----.	.	.	DS--N-----K-E--NT-----I--									645
JRFL	-----.	.	.	DR--N-----SE-----									644
ALA1	-----T-----.	.	.	NQ--D-----S-----									646
JH32	-----.	.	.	EE--D-----S-----									664
BAL1	-----.	.	.	NK--D-----I--D--N--SI--S-----									651
YU2	-----T----T-----.	.	.	NE--D-----K-----HI--S---Q-----									640
BRVA	-----.	.	.	SD--D-----N--S---D--I-----									649
91US005.11	-----T-----.	.	.	GA--D--VQ-----G-----L-NA-----									660
91US006.10	-----.	.	.	NQ--D--C-----G-----									656
ETR	-----F-----T-----.	.	.	FNE--D-----N--N--N-----									659
BA1A	-----.	.	.	NK--D-----D--N--SI--S-----									651
MN	F-----T-----.	.	.	DD--N--Q-----S--S--L-K--T-----									654
QZ4589	T--T-----.	.	.	S--N--SD--D-----D--N--KF--.L-----									656
CAM1	-----.	.	.	DK--N-----N-----									653
ADA	-----.	.	.	T-DM--D-----E--G-----									650
JFL	-----T-----.	.	.	DE-\$N--Q-----S--S-----									647
SIMI84	V--T-----.	.	.	NQ--D-----G--R-----									653
BCSG3C	-----.	.	.	NQ--D-----Q-----E--D--N-----									656
D31	-----.	.	.	MDM--N-----S-----									647
SF162	-----.	.	.	DQ--N-----N-----									644
OYI	-----T-----.	.	.	NE--D--Q-----H-----									652
SF33	-----T----T-----.	.	.	DK--N-----S-----L-----									649
CDC42	F-----.	.	.	T-DQ--N-----H-----									664
HAN	-----T-----.	.	.	T-DQ--N-----S-----Q-----									652

## HIV1 ENV

	*	*	^^^	^^^	^^^	^^^	^^^	
CONSENSUS-B	iwgCSGkliCtTaVpWNasW.	.	S?nks1??Iw?nmTwmeWerEidnYT?llyt.	LieesQnQQ				603
ENVVA	-	-	-	-DT--N-----Q--K-----G-----				660
RF	-	-T-----	-	-NM-N-----Q-----GI--N.-L-----				662
WMJ22	-	-T-----	-	-MNQ--D-L-----SI--S-----				644
TB132	-	-T-----	-	-DE--N-----N--G-----x--				634
92BR020.4	-	-T---T-----	-	-DD--T-----K-----S-----R--				648
92TH014.12	-	-	-	-DK--N-----RE-----				640
92US711.14	-	-T---T-----	-	-DK--G-----G-----				644
91US712.4	-	-N-----KT-----	-	-DQ--Q-----Q-----K--DV----G-----				647
92US714.1	-	-	-	-N-TQ--D-----Q--K-----N-----L-----				669
92US715.6	-	-T-----	-	-HDQ--Q-----Q--K-----S-----N.--V-----				649
92US716.6	-	-T---T-----	-	-DQ--G-----Q-----G-----				640
92HT593.1	-	-T---T-----	-	-SE--D-----Q-----S-----				670
92HT594.10	-	-	-	-EK--N-----G-----S-----				644
92HT596.4	-	-T-----	-	-EK--N-----G-----S.--G-----				651
92HT599.24	-	-P-----	-	-R--QY--N-----I-----DI--S.--K-----				661
91HT651.11	-	-P---S--S-----	-	-EQ--N-----L-----S-----S.--K-----				645
RJS	-	-	-	-EE--D-----N-----G-----Q-----				650
GUN	-	-T---T-----	-	-KQ--D-L-----GI--FN----A-----				615
SC	-	-T---T-----	-	-DK--G-----S-----				651
SBA	-	-	-	-DQ--D-----Q-----E-----S--N-----				395
SBB	-	-	-	-ND--D-----Q-D--NK--DS--Q-----				405
SBC	-	-S-----	-	-DQ--N-----Q-----E-----S--N-----				393
P896	-	-S---V-----	-	-VDD--N-----DY--D.-L-K--T--				650
68A	-	-T-----	-	-DM--N-----G--N.--Q-----				654
HEI3BL	-	-R-----	-	-T-NE--D-----D--H--S-----				155
HEI4BL	-	-T---T-----	-	-NQ--N-----D--S-----				154
HEI20BL	-	-R-----	-	-DQ--N-----E-----S-----Q-----				154
HEI22BL	-	-N-----T-----	-	-R--ND--G-L--LQ--D--N--NI--.L-Q-----				154
HEI27BL	-	-	-	-NQ--D-----Q-----S-----				154
HEI28BL	-	-T-----	-	-DK--N-----D--N--S-----Q-----				155
US1	-	-D-----	-	-TMDQ--N-----D--K-----S--N-----				655
US2	-	-	-	-DQ--D-----NT--.L----L-----				649
US3	-	-T---T-----	-	-DK--D-----D--N--T-----L-----				656
US4	-	-T---S-----	-	-TE--D-----G-----G--N.--IA-----				669
CM237X	-	-N-----	-	-DK--N-----RE-----				609
91HT652.11	-	-S---S-----	-	-EQ--N-----L-----S-----S-----S-----				650
92UG005	--R--H---N-R--S-----	-	-EE--N-----	-GI--N.-L----L--				377
3202A12	-	-	-	-DE--D-----Q-----S--NT--D.--A-----				657
3202A21	-	-	-	-DK--N-----D--VS--S-----				653
MANC	-	-S-----	-	-EQ--G-----Q--K--N--G-----Q-----				658
WEAU160	-	-T-----	-	-R-QDY--N-----N--G--N-----				656

	*	*	^ ^ ^		^ ^ ^		^ ^ ^
CONSENSUS-C	iWGcSGKLICTTaVpWNsSW	.	.	s. Nksq?dIWdNmTWmqWdrEIsNYtdtIYr?LLeSQuQQ			
93MW959.18	-----A-----	.	-----S-----	E-----	I-----K-----		
93MW960.3	L-----T-----	.	-----KT-----		K-----		
93MW965.26	M-----	.	-----TYN-----N				
92BR025.9	-----T-----	.	-----R-----E-----N-----	N-----#-----			
UG268A2		.	-----LG-----	G-----			
SM145A		.	-----RT-----EE-----E-----L-----K-----		V-----		
D757	-----R-----N-----	.	-----R-----T-----				
D747	-----T-----	.	-----R-----T-----	E-----			
D760	M-----	.	-----R-----T-----	N-----.			
ZAM18A	-----S-----	.	-----T-----		E-----I-----		
ZAM20A		.	-----T.-----TYEY-----N-----	EK-----S-----K-----	T-----		
DJ259A	-----N-----A-----	.	-----R-----KE-----I-----E-----N-----GL-----G-----				
DJ373A		.	-----EE-----	N-----E-----	V-----T-----		
SE364A		.	-----LE-----	N-----SI-----S-----E-----			
	*	*	^ ^ ^		^ ^ ^		^ ^ ^
CONSENSUS-D	iWGSgkhICtTnVPWNSSW	.	.	S. NrSL?eIW?NMTwmEWEREIdNYTGliyS. LIEeSQ?QQ			
ELI	-----	.	-----N-----Q-----				
Z2Z6	-----L-----T-----	.	-----ND-----Q-----	R-----	T-----		
Z6	-----L-----T-----	.	-----ND-----Q-----	R-----	T-----		
NDK	-----R-----	.	-----D-----Q-----		I-----		
92UG021.16		.	-----N-----E-----		D-----I-----		
92UG024.2	V-----R-----P-----R-----	.	-----K-----D-----G-----	S-----N-----	I-----		
JY1	-----T-----	.	-----K-----E-----N-----I-----	V-----	N-----I-----		
UG269A	-----R-----	.	-----E-----H-----				
UG274A2	-----T-----	.	-----E-----N-----	T-----	N-----		
SE365A2	-----R-----	.	-----K-----T-----Q-----		T-----		
93ZR001.3	S-----R-----	.	-----DS-----H-----	N-----A-----			
	*	*	^ ^ ^		^ ^ ^		^ ^ ^
CONSENSUS-E	LWgCSGKIICTAVPwNSTW	.	.	S. NrSfEEIWnNMtwiEWreISNYTNqIYe. ILTeSQuQQ			
93TH966.8		.	-----S-----				
93TH975.15		.		-----T-----	D-----		
92TH006.5		.	-----L-----	R-----	K-----D-----		
TN235	-----\$-----	.	-----Y-----				
TN239	-----S-----	.			K-----D-----		
TN242	-----S-----	.			K-----D-----		
TN243	--x--	.	-----x-----x-----				
92TH022.4		.	-----K-----T-----				
93TH976.17		.	-----K-----Y-----		D-----		
CM240X		.	-----R-----				

## HIV1 ENV

		* * ^^	^~^	^~^	^~^	
CONSENSUS-F	LWGCSGKLICTTnVPWNSSW.....	S.nKSqEeIW?NMTWMEWeKEiSNYSnEiYR.LIE?SQNQQ				603
BZ163A	-----	E-----Q-----V-----K-----				634
BZ126A	-----	E-----Y-----Q-----				638
93BR020.17	-----	L---G-----V-----K-----D-----				642
93BR029.2	-----F---D-----	D---K---G-----E-----				639
CONSENSUS-G	IWGCSGKLICtTNVPWNtSW.....	S.NKSfnEIWDNMTWleWeREINNYT?qIYn.LlEeSQ?QQ				606
LBV217	-----	H---S.-----I--				654
92RU131.9	-----P-----	Y-----N-----				645
92UG975.10	-----A-----	YE-----Q-D-----QL----I-Q---T--				641
CONSENSUS-O	LWGCKgkLiCYTSVKWN?tW?G.....	??neSIWD?LTWQqWDqqInNvSS?IYe.eIQ?AQ?QQ				580
ANT70	-----V-----R-----I-----	T---E---R---S---I---T---K---V--				653
MVP5180	-----TS-S-----	RYNDD---N-----H-----I---D---A---D--				666
VAU	-----NR-----K---G-----	D-----E-----F---K---E---E--				667
CONSENSUS-U	LWGCSGKLICTTVPWNSSW.....	S.NKSLVTLWDNLTWMEWDREISNYTQVIYG.LLEDSQKQQ				555
Z3	-----	-----				648
CONSENSUS-A	IWGCSGKLICtTnVPWNsSW.....	S.Nks?dIWdnMTWlgWdKEisnYT?iIY?.LiEesqnqQ				586
AD_K124A2	-----H-----	LQET-----KE-ER---D---GL---S---K---T--				656
DA_MAL	M-----H---F-----	R-LD---N---M---E-----G---N-----I--				655
AD_UG266A2	-----H---S-----	LEE---N---ME-ER---D---GL---S-----V--				648
CA_ZAM184	-----T-----	TQDE---K-----E---Q.-L-D-----				638
GX_VI525A2	-----T-----	YN-----ME-ER-----KQ---S-----I--				664
FB_93BR019.10	L-----	RTQE---G---I---E-----SNE--R-----				648
CONSENSUS-CPZ	LWGC??K??C?TTVPWNNSW??????????.?????Iw?N?TwQ?Wd?Lv?N?Tg?I???.?L??A??QQ					312
CPZGAB	-----SG-AV-Y-----PG.....	S.N.STDD--G-L---Q---K---S-Y---K-FG.L-EE-QS--				644
CPZANT	-----AD-VT-H-----	VNFTQTCAKN.SSDIQC--E-M---E---R---Q-S---Q-YN.I-QI-HE--				655

		\ / 3'sj
CONSENSUS-A	EkNEqdLLaLDkWanLwnWFdIsnWLWYIriFimIVGGLIGLRIVfaVlsiInRVRqGYSP1sFQ1ltp?	656
U455	---L-----\$---N-----L-VI-----T-----A-I	715
SF1703	-----E-----K-----IH--N	728
IBNG	-----S-----T-----HH	714
Z321	-I--R-----K-----HH	723
92RW020.5	-----S-----R-----K-----V-----IR--N	705
92UG031.7	-----S-----R-----K-----I-----H--N	721
92UG037.8	-----E--E-----K-----V-----N-----H	717
D687	-----TS-S-----TK-----N-----H	601
UG275A	-----G-----L-----V-----H--N	717
UG273A	-----S-S-----L-----L-F-V-----K-----V-----H--N	722
VI191A	-----S-S-----L-----PHH	721
DJ264A	-----K-----ES-----N-TK-----K-----L-----TV-K-----HH	713
DJ263A	-----Q-----G-TK-----K-----T-----HH	721
DJ258A	-----G-S-G-T-----I-----T-----HH	715
KENYA	-----K-----T-----H-A	715
CONSENSUS-B	ekneqeLLeLdkWasLwnWf?ItnwlyIkiFImivgGLvGLrivfavlsivnrvRQGysplSfQT?lPa	671
SF2	-----S-----R--V	722
SF2B13	-----N-----V-----R--T	720
LAI	-----N-----H--T	728
HXB2R	-----N-----L-----H--T	723
NY5CG	-----D-K-----I-----T-----R--	717
NL43	-----N-----L-----H--I	721
JRCSF	-----G-K-----I-----S-----L--	715
JRFL	-----D-K-----L-T-----L--	714
ALA1	-----N-----S-----R--	716
JH32	-----G-----T-----R-----T-----R--	734
BAL1	-----D-K-----I-----S-----H-S	721
YU2	-----A-----D-K-----I-----V-----H	710
BRVA	-----K-----N-----I-----R-G	719
91US005.11	-----D-S-S-Q-----V-----T-----C-----L--	730
91US006.10	-----S-K-----I-----T-----L-T	726
ETR	-----D-A-----D-----S-K-----T-----R--	729
BA1A	-----D-E-----I-----I-----S-M-----H--	721
MN	-----D-----L-RP-V	724
QZ4589	-----S-D-Q-----I-----L-T	726
CAM1	---KD---T-----D-----I-----I-----TI-L-----RF-V	723
ADA	-----D-A-----D-S-----I-----T-----H--	720
JFL	-----L-----\$-----D-----S-----A-----R--T	716
SIMI84	-----Q-----D-K-T-----S-K-----I-----I-----L--	723
BCSG3C	-----T-----I-----T-----H--T	726
D31	-----N-EN-S-D-S-----S-----R--	717
SF162	-----D-SK-----T-----RF--	714
OYI	-----G-S-S-----R-I-----R--T	722
SF33	-----S-----R-----I-----LI--	719
CDC42	-----Q-----Q-----T-SD-K-----I-----L-N	734
HAN	-----S-YD-S-----I-----L--	722

## HIV1 ENV

		\/\ 3'sj
CONSENSUS-B	ekneqeLLeLdkWasLwnWf?ItnwIwyIkifImivgGLvGLrivfaIvsivnrvRQGysplSfQT?1Pa	671
ENVVA	-----D--D-K-----V-----L--H--P	730
RF	-----N-----D-Q-----R-----K-----H-----	732
WMJ22	G-----D-----I-----T-----H-T-----	714
TB132	-----LD-----D-x-----I-T-----H-x-----	704
92BR020.4	-----D-----T-SK-----A-----K-----V-----R-----	718
92TH014.12	-----L-----D-K-----I-----R-----L--RF--	710
92US711.14	-----T-----I-----R-----	714
91US712.4	-----D-Q-----S-----R-----	717
92US714.1	-----S-D-----I-----T-----L-H-----	739
92US715.6	-----D-----I-----I-----H-----	719
92US716.6	-----N-----A-----V-----I-----HH-----	710
92HT593.1	-----G-----E-----V-----H-----	740
92HT594.10	-----D-----N-K-----I-----L-----	714
92HT596.4	-----D-----N-K-----L-----	721
92HT599.24	-----Q-----S-K-----L-----I-----I-----A-----L-----	731
91HT651.11	-----N-E-----T-----R-----	715
RJS	-----A-T-----S-S-----R-----	720
GUN	-----D-----G-----S-----I-----H-T-----	685
SC	-----N-----T-----R-S-----	721
SBA	-----D-----S-S-----R-----I-----x-----	445
SBB	-----D-K-E-----S-SK-----x-----	455
SBC	-----S-----I-----I-----x-----	443
P896	-----K-----D-----RL-----I-----L-----	720
68A	-----N-S-S-----RL-----I-----A-K-----H-----	724
HEI3BL	-----D-----D-----S-K-----	225
HEI4BL	-----A-----N-----D-----I-----HR-----	224
HEI120BL	-----A-NT-TG---D-LG-SK-IG-----I-----I-----K-----T-----L-----R-T-----	224
HEI122BL	-----T-----D-S-----R-----	224
HEI127BL	-----N-----I-----T-----RF-----	224
HEI128BL	-----D-Q-----I-----T-----R-----	225
US1	D-----N-----I-----V-----R-----	725
US2	-----T-----S-S-H-----E-I-----K-----L-V-----	719
US3	-----N-T-----D-Q-----A-----T-----P-----R-----	726
US4	-----D-----R-----I-----I-L-R-----	739
CM237X	--I-L-----P-----D-K-----L-----L-RF-----	679
91HT652.11	-----N-E-----T-----R-----	720
92UG005	-----Q-----S-KC---R-----I-----I-----V-----L-----	447
3202A12	-----S-----R-----I-----R-----	727
3202A21	-----D-K-----I-----R-----	723
MANC	-----G-S-S-----L-----P-----H-----	728
WEAU160	-----T-----D-S-----I-----T-----H-----	726

		\ / 3' sj
CONSENSUS-C	EkNEkdLLALDsW?nLWnWF?It?WLWYIkIFImIVGGLIGLrIiFaVLsIVNRVrqGYSPPLSFQTLtPn	664
93MW959.18	-----K-----D--N-----	713
93MW960.3	-----N-----N--K-----	709
93MW965.26	-R-----N-----N--N-----	711
92BR025.9	----Q----K-Q---T--G--N-----	715
UG268A2	-----K-Q---S--D--K-----	716
SM145A	-----GS-----D-K-----I-----V-----	721
D757	-R-----K-----S--N-----K-----	601
D747	-R-----K-----S--N-----I-----C-----KA-----x	648
D760	-R-----K-----S--N-----	650
ZAM18A	-R-----K-----D--N-----S-----	717
ZAM20A	-Q-----E----K-NI----D-SK----R-----	743
DJ259A	-----Q----K-Q----S--K-----	699
DJ373A	-Q-----K-Q---S--D--K-----	710
SE364A	-----N-----N--N-----N--K-----	708
CONSENSUS-D	EknEqeLL?LDKWASlWNWFsIT?WLWYIkifImivggLIGLRIvFaVLsIVNRVRQGYSPPLSFQTLlPa	657
ELI	-----K-E-----Q-----I-----	719
Z2Z6	-----E-----N-Q-----	720
Z6	-----E-----N-Q-----	722
NDK	---K-E-----K-----L-----V-----V-----	713
92UG021.16	-----K-Q-----T-K-----	707
92UG024.2	----KD-E-----D-N-----R---I---S-----T-----	717
JY1	-----D-Q-----K-----T-----	730
UG269A	-----Q-----N-----R-S-----F-----	719
UG274A2	-----Q-----V-----K-----R-----	729
SE365A2	-----A-----D-N-----V-E-----I-----	718
93ZR001.3	-R-H---Q-----K-----I-----	718
CONSENSUS-E	DRNEKDLLeLDKWASLWnWfDITnWLWYIKIFIMIVGGLIGLRIiFAvLSIVNRVRQGYSPPLSFQtp?Hh	705
93TH966.8	-----S-----	716
93TH975.15	-----G-----L-----	714
92TH006.5	-----	LT--
TN235	-----	713
TN239	-----K-----I-----	F--
TN242	-----	S--
TN243	-----S-----x-----L-----T-----	718
92TH022.4	-----K-----	T--
93TH976.17	-----	715
CM240X	-----	I-F--
	-----	715
	-----	717

## HIV1 ENV

		\ / 3'sj
CONSENSUS-F	EKNeQeLLALDKWASLWNWFdiSnWLWYIKIFIMIVGGLIGLRIvFaVLSIVNRVRKgYSPLS?QThiPS	672
BZ163A	-----G-----S-----A-----F-----	704
BZ126A	-----M-----L-----	708
93BR020.17	--K---Q---T---F-----	712
93BR029.2	-----K-----L--RF--	709
CONSENSUS-G	EKnEQDLLALDKW?SLWsWFSIsnWLWYIrIFIImiVGGLIGLkIvFAVLSIVNRVRQGYSPLSFQTL?HH	674
LBV217	-----E-----TQ-----K-----A--	724
92RU131.9	--D-----T-A---N---T-----IV-----T--	715
92UG975.10	-----T-----R-I-----P--	711
CONSENSUS-O	EKnEk?LLELDEWASiWNWlDITKWLWYIKIAIIIIVGALiGvRVIMIVLN1VKNIROQGYQPLSLQIP??h	647
ANT70	-Q---K-----V-----I-----NH-	723
MVP5180	--V-A-----L---F-----I-----I-----VP-	736
VAU	-----E-----V-----IQQ	737
CONSENSUS-U	EKSEKDLLELDKWASLWNWFGITNWLYIKIFIMIVGGLIGLRIvFTVFSIINRVRQGYSPLSFQTLLLPT	625
Z3	-----	718
CONSENSUS-A	EKnEqdLLaLDkWanLwnWFdiSnWLWYIrifimIVGGLIGLRIvfaVlsiInRVRqGYSP1SFQtltp?	655
AD_K124A2	-----E---Q----S----S-TK----K---V-----M---LV-----L-A	726
DA_MAL	-----KE--E----S----S---K-----IV-----I-----LV-----L---L-T	725
AD_UG266A2	-----E---Q----S----N-TQ----K-----LV-----L---L-A	718
CA_ZAM184	-----TR-----K---I-----I-II-VV-----IP--H	708
GX_VI525A2	-----S-\$----S----K---V-----V-----HH	733
FB_93BR019.10	-----E-----S-----K-----V-----K-----L--RI-S	718
CONSENSUS-CPZ	E?N???L?ELD?W?SLWNWFIDT?WLWYIKIF?M?VG?I?GLRI?????S??R?VRQGY?PLS?Q?????	355
CPZGAB	-K-ERD-L---Q-A-----K-----L-A--G-I---IMTVF-VV-R-----S---L-TLIPV	714
CPZANT	-R-KKE-Y---K-S-----Q-----I-I--A-V---LLVLV-CL-K-----H---F-IPTQN	725

	* -- tat cds	
CONSENSUS-A	pr?pdRperIeeeGG.eQdrdRSirLVsGFLalAWDDLsLCLfsYHrLRDfill.a.ar.tVellghs	720
U455	-EG.LG--G-----GK-----I-----N-----A--.V--.A---R-	780
SF1703	--G.-----G-----G-----I-----N-----A--.V--.A---R-	793
IBNG	Q-E.-----G----K---V-----P-----C-----CA---.I--T-...	779
Z321	Q-E.-----G----K---V-----P-----C-----CA---.I--T-...	785
92RW020.5	-KE.----LG--DG-----S-----.	770
92UG031.7	--G.L--G-----G-----.	786
92UG037.8	--D.----G--G-----G-----N--S--Q-----V-----.	782
D687	Q-E.----G--G-----V-----N--x	645
UG275A	--G.L--G-----K-----H-----.	780
UG273A	--D.L-----A-----.	785
VI191A	Q-E.----G--G-----G-----.	784
DJ264A	Q-E.----G--G-----K---V-----H-----V--.V--A-----	778
DJ263A	Q-G.----G-----G-----V--.V--A-----	786
DJ258A	W-EP-----G----K-----Q-----V--V--A-----	781
KENYA	--G.L-----T-----.	780
*		
CONSENSUS-B	prg.pdrPegieeeGG.erdRdrSgrlv?GflaliwddLrslc1FsyhrlrdLlli?v?ar?iVELlg??	733
SF2	--.----D-----V--D-----E-----R-----A--.T--I--..	785
SF2B13	--.----D-----V--D-----E-----R-----A.V--T--I--..	783
LAI	--.----I-----I--N-S-----.	791
HXB2R	--.----I-----I--N-S-----.	786
NY5CG	Q--.----P--N-----V-----.	780
NL43	--.----I-----I--N-S-----.	784
JRCASF	T--.----Q--N-----V---F-----T--.T-----.	778
JRFL	--.----N-----V-----.	777
ALA1	R-E.----D-L-----V-----.	779
JH32	--.----D-----Q--D-L--I--V-----.	797
BAL1	S----G-----P--N-----V---F-----.	785
YU2	Q----D-----P--D-----I--V-----.	773
BRVA	R----SP--D-----F-V---F-----.	782
91US005.11	--.----G-----T--E-----.	793
91US006.10	--.----QG-----P--D-----V-----.	789
ETR	\$----P-----P--D-L-----V-----.	791
BA1A	S----G-----P--N-----V--G-----.	784
MN	--.----T-----H--I--V-----F-----H-----A.-##-----.	785
QZ4589	--.----G-----V--S--S-IV-----A.--.I--..	789
CAM1	--.----G-----T-----T-----.	786
ADA	--.----D-----V--D-----F-----.	783
JFL	--.----G-----Y--T-----E--W-----.	779
SIMI84	--.----Q--T--PI--G---F-----.	786
BCSG3C	--.----N-----F-----I-V--.T-----.	789
D31	--.----D-----N--K-----S-----L-----A-----.	780
SF162	--.----SP--H-L-----I--.A-----.	777
OYI	Q----D-----.	785
SF33	Q----G-----T--N-----F-----T-----.	782
CDC42	--.----T--G----G--G-T--H-----V-----.	797
HAN	T--.----RQ--E-----G--V--S-----F-----R-----K---T--..	785

## HIV1 ENV

	* -- tat cds	
CONSENSUS-B	prg.pdrPegieeeGG.erdRdrSgrlv?GflaliwddLrslc1FsyhrlrdLlli?v?ar?iVELgrr	735
ENVVA	R---D-----N-----T-----.	793
RF	----G-----GA-N---T-----WT-S-----V-----.	795
WMJ22	----V-----H-----K-----.	777
TB132	----G-----T-----D-----IF-V---N-----V.-T-----x..	767
92BR020.4	Q---E-----D-E-----T-L-EI-----F---R-----.	781
92TH014.12	Q---GG-----Q---E-----S-L-T---E-----.	773
92US711.14	----Q#-----N---T-F-N-----I-----.	776
91US712.4	A---.-----Q-D-----I-V-----Y-----T-----.	780
92US714.1	----G-----T-V---N-----F-G-----I-----.	802
92US715.6	R---.-----Q-T-----I-V-----.	782
92US716.6	L---.-----Q-D---TI---V-----T-----.	773
92HT593.1	----G-V---N-----I-----.	803
92HT594.10	Q---G-----G-E-I-N-----.	777
92HT596.4	Q---G-----G-E-I-N-----A-----.	784
92HT599.24	---.L-----G-----GT---N-----I-----.	794
91HT651.11	----SP-AH-----I-----.	778
RJS	----P---T-----.	783
GUN	----TG-----H-----F-----.	748
SC	Q---.-----D---I--V-----.	757
P896	S-----T-----P-N-----F-V---N-----L-L-N-----T-----.	783
68A	Q---.-----T-----T---D-----F-----T-----.	787
HEI3BL	QG---G-----T-----R-----D-----F-----A.T-----.	288
HEI4BL	----.-----G-T-D---I-V-----R-----.	287
HEI10BL	----.-----Q-N-----.	287
HEI22BL	----T-----N-RQ-D---I-----.	287
HEI27BL	----.G-----SP-D---L-V-----T-----.	287
HEI28BL	R---.-----N-----T-----.	288
US1	----.Q-----D-L---RV-----L.T-----.	788
US2	----T-----I---D-----T-----T-----.	782
US3	----A-----Q-----SP-H-----.	789
US4	Q---.-----N---H-L-V-----#---#-----.	802
CM237X	Q---.-----E-MN---T---E-----.	742
91HT652.11	----G-----SP-AH-----F-----A-----.	783
92UG005	----.QG-G-----I-N-S-----N-----I-----A-----.	510
3202A12	Q---D-T-----V---D-----PV-----T-----.	790
3202A21	----.-----N-----T-----.	786
MANC	----G-----G-S-H-V-----S.A-----.	791
WEAU160	----.-----D---T---V-----L-----A.K-----.	789

	*- tat cds	
CONSENSUS-C	prG?pDRLgrIEeeGG.EQDrdrSiRLvsGFLalaWDdLRSCLFSYhrLRDfiLi.a.AR.avELLgrs	729
93MW959.18	----.-----K-----V.-----	778
93MW960.3	---.L-----K-S-----N-----F-----Q-----LL-V.----.V-----	774
93MW965.26	---.L---G-----P-----Q-----V.-----	776
92BR025.9	---.----G-----L-----	780
UG268A2	---.----P-E-----V-I-----R-----LL-----	781
SM145A	----.-----K-----N-----V.-----	786
D757	-G.----E---GG----K-----N-----#-----	643
ZAM18A	----.-----K-----D-----F-----A-----	782
ZAM20A	I--E-----N-----V-----R-----Q-----T-----	809
DJ259A	----.----P-G-----G-----R-----L-----#.	762
DJ373A	----.----PRG-----KG-T-----F-----L-----V.----V-----#.	773
SE364A	----.-----SI-----V.-----I..	771
	*	
CONSENSUS-D	PRg.PDRPegiEEEGG.EqGRdRSiRLvnGfsALiWDdLrnLCLFSYhrLRDliLI.a.aR.IVelLG?.	720
ELI	----.----T----.R-----V-L-----S-----V-----	782
Z2Z6	----.-----R-----.	783
Z6	--E.-----R-----.	786
NDK	----.-----E-----R-----LF-F-----S-----.	776
92UG021.16	----.-----G-----.	771
92UG024.2	----.----GET-----G-----L-L-----H-----G-----	780
JY1	----.-----G-----S-----T-----	793
UG269A	----.-----G-----S-----T-----	782
UG274A2	--E.----E-----G-----R-----L-----I-----	792
SE365A2	----.-----G-----.	781
93ZR001.3	----.----T----.P--G--V--L-----T-----	781
	*	
CONSENSUS-E	QrE.pDRpErIEEgGG.eQGRdRSVRLVsGFLALaWdDLRSCLFsYhRLRDfilI.A.aR.tvelLghS	770
93TH966.8	----.-----T-----S-----R-----	781
93TH975.15	----.-----E-----I-E-----L-----L-----	779
92TH006.5	-G.-----A-----R-----.	778
TN235	----.-----S-----.	783
TN239	----.-----R-----.	782
TN242	----.-----R-----.	780
TN243	----.L-----E-----S-----A-----	787
92TH022.4	----.-----.	779
93TH976.17	----.-----L-----LL-----T-----I-----	780
CM240X	-K.-----G-----LT-----	782

## HIV1 ENV

	*-tat cds	
CONSENSUS-F	PRE .PDRPEGIEEGGG.EqGkdRSVRLVnGFLALvWDDLRLNLCIFSYrHLRD?iLI.a.AR.IV?	730
BZ163A	----E-----R-----D-----H---LL--T-----.	763
BZ126A	----.-----NE-----L-----.	767
93BR020.17	----.-----A-----F-----#-----.	771
93BR029.2	----.-----P-----F-----#-----.	768
	*	
CONSENSUS-G	QRe .PDRPEGIEEGGG.EqdRdRSiRLVsGFLalAWDDLRLSCLFSYHrLRDFiLI.a.aR.TVELLGRn	739
LBV217	----R-----V-----SI-----Q-----V.T-----.	789
92RU131.9	----.-----GG-T-----A-----.	780
92UG975.10	--G-----N-----S-----.	776
CONSENSUS-O	q?E.agTPGrTGegGG.eedRprWtplPqGFL?1LYTDLRTIILWtYHLLSNLaSg.I.....qk	702
ANT70	-E.----G---G---I-S---P-----.	780
MVP5180	RQ-.E-----E-.G---K-A-P---QQ-----I-----RR	793
VAU	-A.V---G-----D---R-----H-----I-----E-----.	794
	*	
CONSENSUS-U	PRG .PDRPGRTEEEGG.EEDNNRSVRLVNGFLALAWEDLRLSLCIFSYHRLRDLILI.V....VKGL...	684
Z3	----.-----.	777
	*	
CONSENSUS-A	pr?pdRperIeeeGG.eQdrdRSirLVsGFLalAWDDLRLsLCLfSYHrLRDFiLI.a.ar.tVelLghs	719
AD_K124A2	--G.----G-----G-----N-S-I-----D-----L---.T-.I-----.	789
DA_MAL	--GP----G-----G-G-----N-S-I-----N-----LL---.T-.I-----.	789
AD_UG266A2	--G.----GT-----G-G-----.	781
CA_ZAM184	-EG.L---G---G---G-----.	773
GX_VI525A2	QGE.---L-----G-.H---T---T-SAN---P-V---W-----C-----.	796
FB_93BR019.10	--G.----E---G---.V---N-----I-----N-----RL---LL---V.---.	781
CONSENSUS-CPZ	Q?? .?????EI?E?GG.??DR?R??L?G??L?WDDLRLNLGIWSYQLTSLACN.V.WR##LKTLGHL	398
CPZGAB	-RE.QGRLG--D-G-.EQ--S-SVR-VE-CLP-I-----.	778
CPZANT	-QD.PEQPE--R-E--.RK--I-WRA-QH-FFA-L	758

<- rev cds

CONSENSUS-A	slkg1rlg.....weglkYL.wNLllyWgrELK?SAinLldtiAiaavAgwtDRvIEigQrigRAilnI	781
U455	-----I-----T-----AV-V-----I-----T-----	842
SF1703	--R-----N-----A-C-----	855
IBNG	C-----GA-----IS--VQ--N-----N-----V--N---A-----V-----R--	841
Z321	....I-R-----T----G-VI--Q--N-----V-----D-----VV--A--F--	843
92RW020.5	-----T--V--V-----R-----V---F-----	832
92UG031.7	-----G-----T-----F-----	848
92UG037.8	-----G-----T-----F-----V-----V---L-----	844
UG275A	....Q.....A-----I-----S-F-----VVI-----L--LC---H-	833
UG273A	....HR-----I-----F-----I-----	842
VI191A	....-R-----A-----I-----T-----AT-----R-----I-----V-----	841
DJ264A	-----GA-----G-----T-----Q-----N-----N-----V-----R--	840
DJ263A	-----A-Q--G-----Q-----N-----L-----N-----V-----	848
DJ258A	-----A-Q--G-----Q-----N-----V-----V-----N-----EV-----	843
KENYA	--R-----Q-----I-----S-----V-----V-----A-G-----H-	842
^ ^ ^		
CONSENSUS-B	....rrG.....WealkYw.wnLLqyWsquelksavslnatAiaVaEgtDRviewvqra?railhi	789
SF2	....H-----S-----I-----W-----T-----A-----Y-----	842
SF2B13	....H-----V-----G-----S-----I-----R-----Y-----	840
LAI	-----	848
HXB2R	-----	843
NY5CG	-----C-----G-----I-----V-----A-----IC-G-----	837
NL43	-----I-----.	841
JRCSF	-----I-----.	835
JRFL	-----V-----.	834
ALA1	-----V-----.	836
JH32	-----.	854
BAL1	-----#-----V-----.	841
YU2	-----GV-----I-----	830
BRVA	-----V-----.	839
91US005.11	....L-----V-----D-V-----GI-----I.....	843
91US006.10	....H-----GV-----T-----I-----I-----L-----C-----	846
ETR	....K-----V-----L-----	848
BA1A	-----F-----.	841
MN	-----V-----S-----.	842
QZ4589	-----GS-----Y-----I-----I-KA-----IC-----	846
CAM1	-----.	843
ADA	-----V-----R-----.	840
JFL	-----.	836
SIMI84	-----I-----.	843
BCSG3C	-----I-----T-----V-----IG-----V-----	846
D31	-----S-----N-----V-----TY-----	837
SF162	-----V-----.	834
OYI	-----V-----VI-----I-----Y-----F-N-----	842
SF33	-----V-----L-----VG-----	839
CDC42	-----V-----V-----V-----IY-----F-----	854
HAN	-----V-----F-TI-----C-----	842

HIV1 ENV

	<- rev cds
CONSENSUS-B	^ ^ ^
ENVVA	? . . . ?G . . . . . WealkYw.wnLLqyWsquelknsavslnatAiaVaEgtDRvievvgra?railhi
RF	. . . RR- . . . . -V---. -H-----IC--R--
WMJ22	. . . RR- . . . . . T-----I-A-IL-F--
TB132	. . . RR- . . . . . K-----G-I-----IC--I--
92BR020.4	. . . RR- . . . . . S-----V-----L-VY--N--
92TH014.12	. . . RR- . . . . . R-----I-----Y-----
92US711.14	. . . RR- . . . . . L-----H-----Y-I-----
91US712.4	. . . RR- . . . . . S-----L-IG-----
92US714.1	. . . RR- . . . . . I-R . . . K-----I-G-V-----
92US715.6	. . . RR- . . . . . I-----SG-----L-G-----
92US716.6	. . . RR- . . . . . V-----S-----V-----L-W-----
92HT593.1	. . . RR- . . . . . N-D-----I-R-F-----
92HT594.10	. . . RR- . . . . . S-----I-N-S-----II-IG-----V
92HT596.4	. . . RR- . . . . . S-----I-----II-IG-----V
92HT599.24	. . . RR- . . . . . G-----I-G-RGVC-----
91HT651.11	. . . RR- . . . . . -----I-I-V-L-N-----
RJS	. . . RR- . . . . . -----I
GUN	. . . RR- . . . . . V-L-#-----
P896	. . . RR- . . . . . -----KI-C-RN-
68A	. . . RR- . . . . . I-----V-----V-L-G-V-----
HEI3BL	. . . RR- . . . . . -----K-----I-----A-TC-----
HEI4BL	. . . RR- . . . . . I-----K-----II-Y-----
HEI20BL	. . . RR- . . . . . -----R-----I-C-----
HEI22BL	. . . RR- . . . . . -----L-VY-----I
HEI27BL	. . . RR- . . . . . I-----F-----
HEI28BL	. . . RR- . . . . . V-L-----LL-F-----
US1	. . . RR- . . . . . -----T-N-----Y-L-----
US2	. . . RR- . . . . . -----N-T-----L-IY-FCN-----
US3	. . . RR- . . . . . -----IG-----
US4	. . . RR- . . . . . P-----S-F-----I-I-IF-VI-----
CM237X	. . . RR- . . . . . R-----I-----T-----Y-----
91HT652.11	. . . RR- . . . . . F-----T-----I-I-IV-----
92UG005	. . . RR- . . . . . I-L-----I-----F-T-----I-I-IG-N-----
3202A12	. . . RR- . . . . . V-----G-I-----IC-----
3202A21	. . . RR- . . . . . V-----C-V-----
MANC	. . . RR- . . . . . I-----VG-----
WEAU160	. . . RR- . . . . . C-----I-TC-----

		<- rev cds	
CONSENSUS-C	sirglqrG.....WeaLKYL.GsLvqYWg1ElKkSAiS1ldtiA1aVaEGTDRie?Qri?Rai?nI	787	
93MW959.18	-----K-----D-----N-GL----I-----IV-L-----L-SL---G---R--	840	
93MW960.3	-----N-L----I-----V-----LI-LG---Y--	836	
93MW965.26	-----R-----T-----L-VV---R---C--	838	
92BR025.9	-----I-----I-----S-----F-----VI-G-W---C--	842	
UG268A2	-----Q-----S-----VG-G-G---LH-	843	
SM145A	-----E-----N-G-----T-----LA---C-GVR--	848	
ZAM18A	-----V-A---T-----FI---C---R--	844	
ZAM20A	-----LV---C---R--	871	
DJ259A	....#-----T-----N-T---T-----KFI-GLW---C--	818	
DJ373A	....#-----T-----V-----T-----II---W---FC--	829	
SE364A	....I-----A-----I-----T-----LV---C---S--	828	
CONSENSUS-D	....rRG.....WealKYL.WnLLqyW?qeLknSaiSLldtiA1aVAEgTDR?Ie?vqra?RAvLhi	773	
ELI	-----DI----S---R---S---F-A-----V-II---C---N-	839	
Z2Z6	-----SR-----S-----V---I-R---C-----	840	
Z6	-----SR---R---S-----V---I-R-TY---NV	842	
NDK	-----S-----R---S-----R---V---C---I-NV	833	
92UG021.16	-----C-I-----AT---T---E---A---L---V---I---	827	
92UG024.2	-----I-----I-----FN-T---V-----I---LI---IG---I-N-	837	
JY1	-----I-----S-----T-----F---NAT-----I---LIR---F-----	850	
UG269A	-----I-----K---I-----F-----V-----V---VI---V-----	839	
UG274A2	-----K---I-----I-----F---T-----I---I---V---N-	849	
SE365A2	-----V---S-----I-K-----I-DV---C---I---	838	
93ZR001.3	-----V-----G---ES-----FNAT-----I---VG-TIF---I---	838	
^			
CONSENSUS-E	SLKG1RRG.....WEGLKYL.GNLLlYwgQElkISAISLlnaTAiavaGWTDrvIEVAQgaWRAlhI	832	
93TH966.8	-----V-----I-----	843	
93TH975.15	-----V---S-----	841	
92TH006.5	-----x-----	783	
TN235	-----Q-----D-----I-----	845	
TN239	-----T-----	844	
TN242	-----FD-----	842	
TN243	-----K-----	847	
92TH022.4	-----F-----I-----R-----	841	
93TH976.17	-----I-----R-----G-----I-----R-----R-	842	
CM240X	-----D-----A-----	844	

## HIV1 ENV

	<- rev cds ^ ^ ^	
CONSENSUS-F	. ?RGLrRG.....WEALK1L.GnLt1YwgQELKNSAisLlNtTAiVvaEgTDR?I?ALQR?GRAiLNi	787
BZ163A	.N-----.....G-F-----I-A-----I-----	824
BZ126A	.N-----.....T-----I-A-----I-----	828
93BR020.17	.#-----Y.-S--Q-----A---A---W--V-E---A-----	831
93BR029.2	.#---K---.....A---S-----V-E---A---V---	828
	^ ^ ^	
CONSENSUS-G	iLkGLRLG.....WEgLKYL.WNLLLYWGqELKNSaInL?DTiAiavANWTDrVIEvvQRaCRAiLnI	800
LBV217	S-----.....L--V---T-----A-----	851
92RU131.9	-----.....T-S-F-----T-----T-----D-	842
92UG975.10	--Q-----S----R-----V-----V-----W-----I-----	838
	^ ^ ^	
CONSENSUS-O	1I?yLgLGLWI1GQktIeaCRlc?Av?QYWLQELqnSATnLLDT?AVaVANWTDgi1lGiQrIG?GilmI	767
ANT70	V-S--R-----I-NV--I-A--T-----S-----L-----A-----T--R--	850
MVP5180	--D-----G--M-----K-----I--S-----L-----Q-F-H-	863
VAU	--RH-----I--R-----FK-II-----T-----V-----ST-----S--R-----	864
	^ ^ ^	
CONSENSUS-U	.....RRG.....WEALKYL.GNLVLYWGQELKNSAISLLNATAIVVAEGTDRIIEVGQRICRAILNI	741
Z3	.....-----.	834
CONSENSUS-A	s1kg1rlg.....weglkYL.wNLlyWgrELK?SAinLldtiAiavAgwtDRvIEigQrigRAiLnI	780
AD_K124A2	.....R-----A----G---Q--T---N---S-V---VV-----SI-K---L---F-H-	846
DA_MAL	.....R-----A----Q---Q--N---S---N-T-----EC-----F-----H-	846
AD_UG266A2	.....R-----A--W----Q--IQ---N-----FN-T-----EG---A--V--AV-----	838
CA_ZAM184	-----.....H-----Q---N---S-----E-----I-----AC---R--	835
GX_VI525A2	.....R-----A----Q---Q--N---H--N-T-----EG-----V-IAC--V-H-	853
FB_93BR019.10	.....R-----A--W----Q---Q--N--VS-FNA-----EG-----AI---C--V-HV	838
CONSENSUS-CPZ	ILHSLRLL.....RERLCLL.GGIIQYWGKELKISAISLDDATAIAVAEGTDRIIEAFQVTLRIIRNI	460
CPZGAB	-----.	840

CONSENSUS-A	PrRIRQGlEraL1\$	794
U455	-----	855
SF1703	-----F----x	868
IBNG	-----F-----	854
Z321	-----	856
92RW020.5	-----G--	845
92UG031.7	-----F-----	861
92UG037.8	-----	857
UG275A	-----F-----	846
UG273A	-----F-----	855
VI191A	-----A-K--Q-	854
DJ264A	-V-----	853
DJ263A	-----	861
DJ258A	-----	856
KENYA	-----F-----	855
CONSENSUS-B	p?rirQGleraL1\$	801
SF2	HR-----L--	855
SF2B13	-R-----L--	853
LAI	-R-----I--	861
HXB2R	-R-----I--	856
NY5CG	-R-----L--	850
NL43	-R-----I--	854
JRCSF	-T-----	848
JRFL	-T-----	847
ALA1	-R-----F-----	849
JH32	-T-----	867
BAL1	-R-----	854
YU2	-V-----	843
BRVA	-R-----Q	852
91US005.11	....#---K---	851
91US006.10	-T-----	859
ETR	-VK-----	861
BA1A	-R-----	854
MN	-T-----	855
QZ4589	-R-----F-----	859
CAM1	-R-----L--	856
ADA	-T-----L--	853
JFL	-V-----	849
SIMI84	-R-----F-----	856
BCSG3C	-R-----L--	859
D31	-V-----	850
SF162	-R-----F-----	847
OYI	-R-----	855
SF33	-T-----F-----	852
CDC42	-R-----F-----	867
HAN	-R-V-----	855

## HIV1 ENV

CONSENSUS-B	p?rirQGleraL1\$	801
ENVVA	-R-V-----	863
RF	-R-----	865
WMJ22	-R-----	847
TB132	-T-----KGR	835
92BR020.4	-R-----Q	851
92TH014.12	-T-----	843
92US711.14	-T-----	846
91US712.4	-T-----	850
92US714.1	-R-V-----	872
92US715.6	-R-----F-----	852
92US716.6	-T-----	843
92HT593.1	-T-----	873
92HT594.10	-T-----	847
92HT596.4	-T-----	854
92HT599.24	-R-----	864
91HT651.11	-T-----	848
P896	-T-----	853
68A	-R-----	857
HEI3BL	-R-----S---	358
HEI4BL	-I-----	357
HEI20BL	-R-----F-V-	357
HEI22BL	-T-----	357
HEI27BL	-T-----	357
HEI28BL	-R-T-----	358
US1	-T-----	858
US2	-R-----L--	852
US3	-T-----L--	859
US4	-R-----	872
CM237X	-T-----	808
91HT652.11	-T-----	853
92UG005	-T-----A-----	580
3202A12	-T-----	860
3202A21	-V-----	856
MANC	-V-----	861
WEAU160	-R-----	859

CONSENSUS-C	PrRIRQGFEaALq\$	800
93MW959.18	-A-----L	853
93MW960.3	-----L	849
93MW965.26	-----T-L-	851
92BR025.9	-----	855
UG268A2	-----	856
SM145A	-T-----L-	861
ZAM18A	----	848
ZAM20A	----	875
DJ259A	-----	831
DJ373A	-----	842
SE364A	-----	841
CONSENSUS-D	P?RiRQGLERaLL\$	785
ELI	-R-----S--	852
Z2Z6	-T-----L--	853
Z6	-T-----L--	855
NDK	-R-----L--	846
92UG021.16	-T-----	840
92UG024.2	-A-----L--	850
JY1	-R-V-----	863
UG269A	-R-----F-----	852
UG274A2	-T-----	862
SE365A2	-T-----	851
93ZR001.3	-R-----	851
CONSENSUS-E	PRRIRQGLERaLL\$	845
93TH966.8	-----	856
93TH975.15	-----	854
TN235	----	849
TN239	----	848
TN242	----	846
92TH022.4	-----	854
93TH976.17	-----S---	855
CM240X	-----T--	857

## HIV1 ENV

CONSENSUS-F	P?RIRQG?ERALL\$	798
BZ163A	-T-----F-----	837
BZ126A	-T-----F-----	841
93BR020.17	-R-----L-----	844
93BR029.2	-R-----L-----	841
CONSENSUS-G	PRRIIRQGLERALL\$	813
LBV217	-----	864
92RU131.9	-----	855
92UG975.10	-----	851
CONSENSUS-O	PRRIIRQGLER?L1	779
ANT70	-----S--	863
MVP5180	-----A--I-V	876
VAU	-----L--	877
CONSENSUS-U	PRRIIRQGFERALL\$	754
Z3	-----	847
CONSENSUS-A	PrRIRQGlEraL1\$	793
AD_K124A2	-----F-----	859
DA_MAL	-----F-----	859
AD_UG266A2	-T-----F-----	851
CA_ZAM184	-T-----F-----	848
GX_VI525A2	-----F-----	866
FB_93BR019.10	-T-----	851
CONSENSUS-CPZ	PRRIIRQGLERALL	473
CPZGAB	-----	853



## HIV1 ENV CONSENSUS

	\ / 3'sj
CONSENSUS-A	EkNEqdLLaLDkWanLwnWFdIsnWLWYIrifimIVGGLIGLRivfaVlsiInRVRqGYSP1SFQtltp? 655
CONSENSUS-B	--e-e-s---?t----k-----v-----?l-a 671
CONSENSUS-C	--k---s---?t---k-----i-----V-----n 664
CONSENSUS-D	--e---?---S---s-T?---k-----1V-----l-a 657
CONSENSUS-E	DR-K---e---S---T---K-----i-----V-----p?Hh 705
CONSENSUS-F	--e---S-----K-----V-----K-----?hi-S 672
CONSENSUS-G	-----?S---s-----k-----V-----?HH 674
CONSENSUS-O	---K--E-E-Si---l-TK---K-A-I---A---v-ViMI---N1VKNI---Q---L-IP??h 647
CONSENSUS-U	--S-K---E---S---G-T-----K-----T-F-----L-T 625
CONSENSUS-CPZ	-?----?E---?S-----T-----K---?---?I---?----?R-----?----?----? 355
*- tat cds	
CONSENSUS-A	pr?pdRperIeeeGG.eQdrdRSirLVsGFLalAWDDLrsLCLfsYHrLRDfili.a.ar.tVeilLghs 719
CONSENSUS-B	--g-----g-----r-----g---?---i-----Ll---?v?---?i-----rr 735
CONSENSUS-C	--G-----lg-----.....-----.....a-----r 729
CONSENSUS-D	--g-----g-----G-----n-s-i-----n-----l-----I-----R. 721
CONSENSUS-E	Q-E.-----g---G---V-----.....-----..... 770
CONSENSUS-F	--E-----g---G---Gk---V---n-----v-----N-----rH---?-----I-?.... 730
CONSENSUS-G	Q-e.-----g---G-----.....-----.....Rn 739
CONSENSUS-O	q?E.agT-G-TG-g---e---p-Wtp-Pq---?LYT---TII-Wt---L-SNLaSg.I.....qk 702
CONSENSUS-U	--G.-----G-T---?---E-NN---V---N---E-----I-----L---V. ....-KG-R.. 685
CONSENSUS-CPZ	Q?-?----?E-?---?----?----?----?----?----?N-GIW---QS-TSLACN.V.W-#LKTT---L 398
*- rev cds	
CONSENSUS-A	s1kg1rlg.....weglkYL.wNLLlyWgrELK?SAinLldtiAiavAgwtDRvIEigQrigRAilnI 780
CONSENSUS-B	?....?-----a---w.----q---sq---n---vs---nat---Eg-----vv---a?---h- 789
CONSENSUS-C	--r---qr-----a---.Gs-vq---l---k---S-----EG---i---?---?---?--- 787
CONSENSUS-D	.....R-----a---.----q---?q---n---S-----Eg---?---?v---a?---v-h- 773
CONSENSUS-E	-----R-----G-----Q---I---S---naT-----VA-gaW---h- 832
CONSENSUS-F	.?R---R-----A---l.G---t---Q---N---s---N-T---v---Eg---?---?AL---?----- 787
CONSENSUS-G	i-----.....q---N---?-----N-----vv---aC----- 800
CONSENSUS-O	1I?y-g---LWI1GQktIeaCR-c?Av?Q---LQ---qn---T---?---V---N---gi-1Gi---?G--- 767
CONSENSUS-U	.....R-----A---.G---V---Q---N---S---NAT---V---EG---I---V---C----- 741
CONSENSUS-CPZ	I-HS---L.....R-R-CL..GGIIQ---K---I---S---AT-----EG---I---AF-VTL-I-R-- 460
CONSENSUS-A	PrRIRQGlEraL1\$ 793
CONSENSUS-B	-?----- 801
CONSENSUS-C	-----F-a---q- 800
CONSENSUS-D	-?----- 785
CONSENSUS-E	----- 845
CONSENSUS-F	-?-----?----- 798
CONSENSUS-G	----- 813
CONSENSUS-O	-----?--- 779
CONSENSUS-U	-----F----- 754
CONSENSUS-CPZ	----- 473

**HIV1 ENV**

**II-A-140  
NOV 95**